Movicon® 11

MONITORING VISION AND CONTROL

Benutzerhandbuch

Version 11.1 Edition März 2012

INDUSTRIAL AUTOMATION SOFTWARE

progea

Present in your future

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis **3**
Copyrights **6**
Warnung **6**
Erklärung der Beschränkten Haftung *7*
Vorwort *8*
Einführung **9**
Universalplattform *10*
Wichtigste Merkmale: *11*
Installation und Start **16**
Installation von Movicon *16*
Deinstallation von Movicon *16*
Wiederherstellung der Standardeinstellungen *17*
Ausführung von Movicon *17*
Start von Movicon *18*
Start von Movicon nur in Laufzeit *19*
Startup von Movicon als Dienst *19*
Nutzung von Windows Terminal Server *20*
“Forcierter” Start in Demo Modus *20*
Lizenz und Systemschutz **21**
Lizenzen vom Typ NET *22*
Laufzeits-Lizenzen *22*
Entwicklungs-Lizenzen *22*
Demo Mode *23*
Informationen über die installierten Lizenz *24*
Projekteigenschaften zur Lizenzdimensionierung *25*
Lizenzoptionen *26*
Dimensionierung der Lizenz (I/O Bytes) *29*
Registrierung **31**
Registrierung des Produkts *31*
Flexibilität **32**
Architektur des Systems **33**
Die XML-Struktur der Projekte *34*
Modularität von Projekten **36**
Verteilte Projektierung *36*
Verteilte Ausführung *37*
Client-Server mit Unterprojekten *38*
Integration von Visual SourceSafe **40**
Arbeitsbereich **41**
Das Projektfenster *42*
Das Fenster Eigenschaften *42*
Das Fenster Werkzeugkasten *43*
Fenster Vorlagenbibliothek *43*
Assistenten **44**
Echtzeit-Datenbank **46**
Konnektivität **47**
E/A-Treiber *47*
Automatischer Import der Variablen *47*
Multistation *48*
Bridging *48*
Kabeltest *48*
Debug *48*
OPC Client und Server **49**
I/O ODBC Verbindungen *49*
Vernetzung **50**
Network Services *50*
Protokoll TCP, UDP und HTTP *50*

Client Rules *51*
RAS - Stationen *51*
Web Services *52*
Kreuzverweise **52**
Refactoring **52**
Grafiken **53**
Grafik-Editor *53*
Fenster „Werkzeugkasten“ *54*
Vorlagenbibliothek *55*
Power Templates *56*
Dynamische Animation *57*
Ausführung von Befehlen *58*
Touch-Screens und Virtuelle Tastaturen *58*
Texte und Sprachumschaltung **60**
Zeitsteuerungen **61**
Feiertage in Zeitsteuerungen *62*
Visualisierung von Videokameras **62**
Alarm-Management **64**
Visualisierung von Alarmen *65*
Operationsmodalitäten an Alarmen *67*
„Banner“-Anzeige von Alarmen *68*
Alarm Dispatcher *68*
Alarmstatistik *70*
Integrierbares geführtes Vorgehen *70*
Statistische Daten *71*
Ereignisprotokoll **71**
Data Loggers **74**
Rezepturen **76**
Tracing - Audit Trail **77**
Reports **77**
Trends und Datenanalyse **79**
Sicherheit: Benutzer und Passwort **81**
Zugang zum Betriebssystem *83*
Schutz des Projekts *84*
Logik und Scripts **85**
VBA- und VB.Net-Scripts *85*
AWL - Logik *86*
Synapsen-Sprache *87*
Logicon, SoftPLC IEC1131 ..... **88**
Spracherkennung **89**
Redundanz **89**
Fernsteuerung und Remote Zugriff **91**
Offenheit des Systems und APIs **92**
Online-Debugger **93**
Online-Debug des Projekts *94*
Remoter Debug *94*
Projekt statistik *94*
Debug der Logik *95*
Debug und Forcierung von Variablen *95*
Debug des Networking *95*
Movicon CE **96**
Lizenz für Movicon CE *96*
Ausführung in Demo-Mode auf WinCE *99*
Installation von Movicon CE *99*
Installation von Movicon CE mit MS ActiveSync oder Windows Mobile Device Center *101*
Manuelle Installation des Laufzeits-Moduls Movicon CE *102*
Merkmale des Laufzeitmoduls CE *104*
Web Server für WinCE *105*
Movicon ™ Web Client **106**
Thin Client - Architektur *107*
Unterstützte Systeme *107*
Carakteristika *108*
Mobile Phone Clients *109*

Lizenz bei Web Clients..... 111
Unterstützung und Services 112
Internationale Präsenz 112
Glossar.....114
Anforderungen: 117
Index.....118

Copyrights

Das Produkt Movicon© ist uhrheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten.
Movicon™ ist eine von Progea eingetragene internationale Marke.

Progea Srl
Via S. Anna 88/E
41100 Modena, Italy
http://www.progea.com

Dieses Dokument darf nicht ohne schriftliche Genehmigung des Verfassers in keinerlei Form nachgedruckt oder elektronisch übertragen werden.

Warnung

Diese Software kann nicht die dafür erforderliche Zuverlässigkeit garantieren, eine chirurgische, nukleare oder militärische Anlage zu betreiben, sowie alle anderen Anwendungen, in denen sie mit Systemen zum Erhalten des menschlichen Lebens verbunden werden könnte, deren Betriebsfehler irgendein Sachschaden oder Verletzung an Menschen verursachen könnten. Bei jeder Anwendung, einschließlich der oben erwähnten, kann die Verlässlichkeit des Betriebes von Softwareprodukten durch folgende ungünstige Faktoren gestört werden, (wobei diese nicht einschränkend, sondern lediglich als aufzählend zu verstehen sind): bei Schwankungen in der Stromversorgung, Hardware-Funktionsfehlern, Betriebsfähigkeit des Betriebssystems des Computers, Betriebsfähigkeit der Compilers und der Entwicklungssoftware, die für die Entwicklung einer Anwendung verwendet werden, Funktionsfehlern oder Störungen bei Geräten zur elektronischen Kontrolle oder Steuerung, Installationsfehlern, Kompatibilitätsproblemen der Soft- oder Hardware, Betriebstörungen elektronischer Systemen (Hard- und/oder Software), unerwartetem Gebrauch oder Missbrauch seitens des Benutzers oder Projektierers.
Im Folgenden werden diese ungünstigen Faktoren als "Systemfehler" bezeichnet. Jede Anwendung, bei der infolge eines Systemfehlers ein Risiko von Sach- oder Personenschaden entstehen könnte (einschließlich des Risikos einer (tödlichen)

Körperverletzung), muss mit Rücksicht auf die eventuellen, elektronischen "Systemfehlern" der ganzen Anlagen über ein bestimmtes Sicherheitssystem verfügen, das nicht allein auf einem elektronischen System basieren sollte.
Der Benutzer bzw. der Programmierer ist ausschließlich verantwortlich dafür, zu verifizieren, dass das realisierte "System" dem Zweck entspricht, den man erreichen will.
Außer bei einer ausdrücklich schriftliche Autorisierung kann Progea gemäß den von dem Benutzer zugestimmten Beschränkungen der Garantie, welche er durch die Installation und Nutzung des Produkts akzeptiert hat, keinerlei Haftung für Sachschaden oder Personenschaden übernehmen.

Erklärung der Beschränkten Haftung

PROGEA ERKLÄRT, DASS DIE VERANTWORTUNG FÜR DAS PRODUKT MOVICON UND DIE DARAUF BEZOGENEN UNTERLAGEN BESCHRÄNKT IST, SEI ES AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT ZU VERSTEHEN, EINSCHLIESSLICH SPEZIFISCH IMPLIZIERTEN ALLGEMEINEN GEBRAUCHSTAUGLICHKEITS-UND EIGNUNG-GEWÄHRLEISTUNGEN FÜR EINEN ALLGEMEINEN ODER BESONDEREN GEBRAUCH.
MOVICON UND DIE DARAUF BEZOGENEN UNTERLAGEN WERDEN SOMIT "TEL QUEL" GELIEFERT, UND DER BENUTZER ERKLÄRT SICH EINVERSTANDEN, DASS ES KEINE WEITERE GARANTIEN FÜR DEN GEBRAUCH, QUALITAET UND ERGEBNISSEN DES SOFTWARE-PRODUKTS GIBT.

Beschränkung der Garantie

DER BENUTZER ERKLÄRT SICH EINVERSTANDEN, DIE BESCHRÄNKUNGEN DER GARANTIE ZU AKZEPTIEREN, FÜR JEGLICHES PROBLEM ODER SCHADEN ÜBERNEHMEN WIRD, DER VON MOVICON ODER SEINER DOKUMENTATION EVENTUELL DIREKT, INDIREKT, AUSSERORDENTLICH ODER ALS FOLGE DAVON VERURSACHT WERDEN KÖNNTE (EINSCHLIESSLICH DES GEWINNAUSFALLS).

Vorwort

Die in diesem Führer beinhalteten Informationen sind als eine "Einführung" zu verstehen und betreffen den allgemeinen Gebrauch des Software-Produkts Movicon. Für ausführlichere Informationen kann der Benutzer die technische Dokumentation des Produkts lesen (Programmierhandbuch oder Help On Line).

Bei den in der Dokumentation von Movicon beinhalteten Informationen wurden folgende Punkte stillschweigend angenommen:

- Alle Abbildungen in diesem Handbuch beziehen sich auf diese Version von Movicon unter Platform Windows™7/ XP/Vista
- Windows bezieht sich auf das Warenzeichen des Microsoft Inc. in den Versionen Windows™7/ XP/Vista oder WinCE 5.x oder nachfolgende
- Crystal Reports™ bezieht sich auf das von Business Objects registrierte Produkt ab seine Version 10
- Ms Access und SQL Server beziehen sich auf von Microsoft Inc. registrierten Produkte. Oracle™ beziehen sich auf die bei Oracle Inc. registrierten Produkten
- Movicon™ bezieht sich auf das von Progea entwickelte Supervision-System, das durch internationale Copyrights-Gesetze geschützt ist
- Alle weiteren hier erwähnten Warenzeichen oder Produkte sind von den entsprechenden Herstellern registriert und geschützt
- Windows ist installiert. Für Informationen zur Installation verweisen wir auf die entsprechenden Kapitel des Windows Handbuch von Microsoft
- Eine Maus ist installiert. Wenn nicht installiert, können Sie deren entsprechenden Funktionen auf der Tastatur benutzen
- Alle in diesem Handbuch enthaltenen Informationen unterliegen den jeweiligen Systemaktualisierungen und können ohne jegliche Vorankündigung geändert werden

Einführung

Willkommen in Movicon 11.3, die neue Generation von Scada/HMI-Plattformen, die vollständig auf XML basiert ist und eine einzige Umgebung bietet, von Windows® 7 bis Windows® CE

Movicon™ 11 repräsentiert die Weiterentwicklung der innovativen und revolutionären Technologie Scada/HMI von Movicon™ , der Plattform für die Supervision und Steuerung.
Movicon repräsentiert über 15 Jahren Technologischer Evolution, basierend immer auf den Konzepten der Einfachheit, Skalierbarkeit, Leistungsfähigkeit und Offenheit. Die Technologie "XML-inside" von Progea wurde heute mit der 11.3 Version des Produkts, das mit jenem der Vorgängerversion vollkommen kompatibel bleibt, weiter perfektioniert, indem der Begriff der Supervision erneuert wird, der auf das Konzept von Modularität und Offenheit basiert, welche ihrerseits die Zukunftstechnologien der Automatisierung vorwegnehmen.

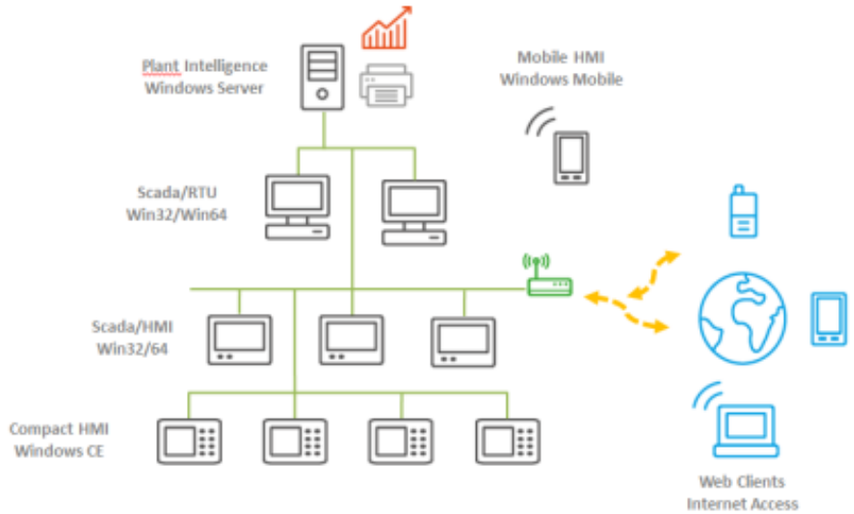
Durch Aufrechterhalten und Erweitern ihrer Skalierbarkeitseigenschaften etabliert sich Movicon™ 11 heute auf dem Markt als die Standard-Plattform für all diejenigen, die in der industriellen Automatisierung, Fernsteuerung und Gebäudeautomatisierung tätig sind, d. h. als die einzige Scada/HMI-Software für Anwendungen aller Art und jeden Typ von Hardware. Movicon™ 11 hat auch die Technologie SoftPLC mit integriert, mit der es gelungen ist, die Umgebung der Scada/HMI-Programmierung mit jener der SPS-Programmierung nach dem Standard IEC-61131 zu vereinigen.
Movicon lässt sich in Touch Panels und in mobilen WinCE-basierten Geräten anwenden, sei es bei Touch-Screen-PCs mit WinXP Embedded, oder bei Windows7 - bzw. Windows-Server-basierten PCs, mit komplexen, redundanten Architekturen, sei es als Client/Server, oder verbunden mit jeder Art von SPSen und Feldbussystemen, für die industrielle und zivile Automatisierung.
Movicon lässt sich in Touch Panels und in WinCE-basierten mobilen Geräten anwenden, sei es bei Touch-Screen-PCs mit WinXP Embedded, oder bei Windows7 - bzw. Windows-Server-basierten PCs, mit komplexen, redundanten Architekturen, sei es als Client/Server, oder verbunden mit jeder Art von SPSen und Feldbussystemen,

für die industrielle und zivile Automatisierung.
Alle Movicon-Anwendungen, ob auf Windows™ CE, Windows™7, Vista oder XP, unterstützen gleichfalls die leistungsfähige Networking-Technologie, mit der jedes Gerät gleichgültig als Client, Server oder Web Server funktionieren kann.

Universalplattform

Movicon 11 ist die Entwicklungsplattform "standard" für jede Automatisierungsebene: Eine einzige Software für alle Betriebsebenen, von den eingebetteten Systemen mit WinCE bis die Windows-Vista- oder Windows-XP-basierte Scada-Plattformen.
Movicon 11 integriert bereits alle Funktionalitäten, die für jede Anforderung an Automatisierung, Visualisierung, Datenerfassung und Steuerung benötigt werden.
Durch die integrierten Technologien "Java" und "Web Services" wird der remote Zugriff von den Client/Server- sowie von den Web-Client-Architekturen garantiert, so dass die Ihre Anlagen wirklich "web-enabled" werden.

Aufgrund der hervorragenden Konnektivität von Movicon 11, ist es möglich, mit jedem industriellen Gerät zu kommunizieren, typischerweise SPS, Feldbus, Werkzeugen, remoten E/A-Einrichtungen. Dabei werden alle bekanntesten Produkten (Siemens, Rockwell, Schneider, Omron, GE Fanuc, Saia, Mitsubishi, usw.) durch leistungsfähigen und effizienten Treiber unterstützt, wobei die Variablendatenbank der SPS direkt importiert werden kann.
Movicon 11 hat auch Logicon integriert, eine optionale SPS-Editor mit den Standardsprachen nach IEC-61131.
Mit Movicon können Sie eine einzige Software mit jeder Art von Hardware benutzen und so die Kosten drastisch reduzieren.



Wichtigste Merkmale:

1. Leistungsfähige, offene Variablendatenbank. Vollständige Rückverfolgung und Präzision der Daten. Die Normierung von Werten und das Management von Ereignissen sind selbst in den Variablen mit integriert. Zugangsebenen, native Teilung der Variablen in Echtzeit mit relationalen Datenbanken über ODBC, Shared Memory und XML-Verbindung. Strukturvariablen. Direkter Import der Variablen aus der Datenbank der SPS. Integriertes automatisches Management für remote Verbindungen über Modem (RAS und TAPI).
2. Vollständig anpassbare Vorlagenbibliothek mit eleganten Graphiken. Einfache, leistungsfähige Befehl- und Animations-Funktionen mit gut 16 Animationseigenschaften für Objekte, u. a. mit zusammengesetzter Bewegung in konfigurierbaren Verlauf. Transparenz-Funktionen, Farben, Farben nach Füllstand, Texten, usw..
3. Prozessbilder mit vektorbasierten Graphiken vom Typ SVG (Scalable Vectorial Graphics) mit mächtigen graphischen Funktionalitäten. Unterstützung der Multi-Monitor-Funktion und parametrierbaren Prozessbilder. Unterstützung für Graphiken vom Typ WMF, EMF, BMP, GIF, TIF, JPG, PNG. Automatische Anpassung der Graphiken an der Auflösung des Bildschirms, mit hohem Rendering auch bei Bitmap-Bildern.
4. Symbole mit Power-Templates-Technologie. Vollständig anpassbare graphische Symbole auch mittels VBA-Scripts möglich. Öffentliche und vererbbare Symbole
5. Neue Klassen von Objekten für die analogische Visualisierung, welche auf .Net-Technologie basieren (nur für WinXP/Vista) in einer unübertroffen hohen Qualität.
6. Funktionen für die Bearbeitung von vektorbasierten Graphiken, mit leistungsfähigen Zeichnungs- und Layout-Werkzeugen. Die Objekte unterstützen die Vererbung der Eigenschaften.
7. Das Refactoring ist ein Objekt, mit dem die gewöhnlichen Fehler bei der Programmierung sehr bequem korrigieren lässt (u. a. Kontrolle und Wiederherstellung von Variablennamen, oder von nicht existierenden Variablen, Links zu Prozessbildern, fehlenden Zeichenfolgen, usw.).

8. Nativ integrierte Unterstützung von Microsoft Visual Source Safe, um die höchste Effizienz bei der gemeinsamen Projektierung zu gewährleisten, auch bei dem Management der Änderungen und der Rückverfolgung.
9. Objektbasierter Editor von Menüs und Kurztasten. Vereinfachte und vollständig integrierte Funktionen für das Touch-Screen-Management.
10. Alarm-Management nach ISA-Vorschriften. Komplett anpassbaren Alarme mit Millisekunden-Präzision. Zeitstempel in allen Ereignissen, Schwellen in Variablen, Alarme in Power-Templates-Ausführung. Externe Hife auch in HTML-Modus.
11. Integriertes Management für die Benachrichtigung von Alarmen und Ereignissen. Unterstützung von SMS, E-Mails, Sprachnachrichten und FAX. Management von Telefonanrufe mit kompletter Konfiguration der Empfänger.
12. Speech Recognition für die Unterstützung der Spracherkennung zur Erteilung von Befehlen.
13. Ereignisprotokoll mit offenen Dateien, die auf relationalen Datenbanken (ODBC) basieren. Statistik-Analyse an Alarmen, Filter-Funktionen, Anfrage SQL und Druck-Management.
14. Management Online-Sprachumschaltung. Zeichenfolgen-Management mit dynamischem Text, sei es in Programmierung oder in Laufzeit. Unicode-Unterstützung für Asiatische Sprachen.
15. Leistungsfähiges Management der Ablaufverfolgung und Audit Trail in der Registrierung jeder Änderung von Prozessdaten oder von zu überwachenden Werten, all dies in Millisekundenpräzision und mit ausführlichen Informationen über den Benutzernamen, Elektronische Signatur, Vorherigen Wert, Ursache der Registrierung, usw.
16. Objektbasiertes Management für die Aufzeichnung von Prozessdaten in Data Loggers. Leistungsfähiges automatisches Management der ODBC-Verbindungen für Dateien, die auf relationalen Datenbanken basieren. IMDB-Unterstützung für die alternative Registrierung in verschlüsselsfähigen TXT- oder XML-Dateien.
17. Management der statistischen Daten an jeder Variable des Prozess. Jede Variable erlaubt die Verwaltung sowohl des

wirklichen Werts als auch der statistischen Werte (z. B. für die Analyse oder für die programmierte Instandhaltung).

18. Dynamische vektorbasierte Trends und Historische Protokollierung mit leistungsfähigen Funktionen für die Gewinnung, Visualisierung und Analyse von Daten. Völlig anpassbare datenloggerbasierte Historische Protokollierung, mit Analyse des Zeitabschnitts, Zoom, Mittelwert, logarithmische Skala. Abtastung von Werten auch mit Ausgang in .CSV-Dateien (z. B. Excel™).
19. Objekt „Datenanalyse“ für die diagrammbasierte Visualisierung von Kurven mit erweiterten Funktionen. Analyse mit automatischer Auswahl von vorkonfigurierbaren Zeitabschnitten. Werkzeug für Kurvenvergleich, automatische Messung vom Abstand zwischen Punkten, usw.
20. Automatisches Rezepturmanagement. Das Management basiert auf Relationaldatenbanken oder auf TXT-Dateien. Die Rezepte sind autokonfigurierbar. Mit wenigen Mausklicks kann man das automatische Management der Archivierung auf der Datenbank sowie auf grafisches Interface über Gitternetz oder personalisierten Objekten konfigurieren.
21. Reportgenerator mit integriert. Leistungsfähiges, flexibles Reportmanagement dank des integrierten, .Net-basiereten Reportgenerators, mit leistungsfähigen Berechnungsfunktionen, Datenanalyse und Darstellung von Diagrammen. Die Report-Engine von Crystal Report (Version 10) mit integriert. Erzeugung von Front-Ends von Reports im anpassbaren Druckformat. Innerhalb der Reports werden auch mathematische Formeln und komplexe Diagramme unterstützt.
22. Objektbasierte Zeitsteuerung von Ereignissen. Die neuen Zeitsteuerungen ermöglichen raffinierte Funktionen, sei es in Entwicklungsmodus oder in Laufzeitmodus, mit der Auswahl der festgelegten Zeitabschnitten für die Ausführung der Befehle, und die Festtagen. Alle Funktionalitäten werden auch bei WinCE und Web Client unterstützt.
23. Unübertroffenes Sicherheits-Management. Benutzer und Passwords für den Zugang auf Befehle in 1024

Ebenen und/oder 16 Bereiche. Automatische Kontrollfunktionen für den Zugang aufs Betriebssystem. Die konfigurierbare Passwords werden auch an Variablen unterstützt. Benutzerpasswort wird auch mit der Domäne des Betriebssystems gemeinsam verwaltet.

24. Die Plattform wurde nach FDA-Vorschriften CFR21 Part 11 konzipiert. Audit Trail ebenfalls mit integriert. FDA-konforme Anwendungen lassen sich somit leicht realisieren. Integration der Visual Source Safe für die gemeinsame Projektierung in vollkommene Sicherheit und vollständige Rückverfolgung der Änderungen an Projekten.
25. Leistungsfähiges Redundanz-Management (Hot Backup). Die Registrierung der Daten bleibt stets synchronisiert und die Ausführung der Redundanz erfolgt extrem zuverlässig bei jeder Situation. Einschaltung des Sekundärserver auch ohne Unterbrechung der Kommunikation.
26. Leistungsfähiges Networking-Management. Unterstützung der TCP-IP-, UDP und HTTP-Protokolle. Benachrichtigung bei Ereignis (ereignisbetrieben) und optimiertes Netzwerk-Management. Vollständige verteilbare Multi-Server-Architektur, mit direkt in den Projekteigenschaften konfigurierbaren Sicherheitsoptionen
27. Extrem effiziente Konnektivität durch die im System integrierte E/A-Treiber. Die OPC DA und OPC XML DA sind auch integriert, sei es als Client oder als Server. Zertifizierte OPC-Kompatibilität. Echtzeit-Daten können auch über gemeinsame DB-Tabellen oder einen geeigneten E/A-Treiber in geteilten Speicher zugegriffen werden.
28. VBA-Sprache mit integriert. Extreme Offenheit für Anpassungen. Die VBA-Engine von Movicon™ wird auch von der WinCE-Laufzeit-Modul unterstützt. Unterstützung der .Net-Technologie (Syntax VB.Net für Win32).
29. Integrierte SPS-Sprache (AWL). Diese Sprache ermöglicht auch die Ausführung von logischen SPS-ähnlichen Verknüpfungen innerhalb der SCADA/HMI selbst, ohne dass irgendwelche Kenntnisse einer höheren Programmiersprache vorausgesetzt wird, wie z. B. der VBA-Sprache.
30. SoftLogic-Umgebung mit Unterstützung von 5 Sprachen nach IEC-61131. Verteilung und Synchronisierung der

Variablendatenbank, sei es für die Scada/HMI oder für das SoftPLC-Programm. Laufzeit-Ausführung des Programm SoftPLC in einem Kernel der Real-Time von Windows™ (Vista/XP oder CE).

31. Visuelle Synapsensprache (Funktion-Bausteinen an graphischen Objekten). Mithilfe von dieser Sprache können Sie durch graphische Methoden in dem Scada-System programmieren. Jedes Symbol kann mit Synapsen verbunden werden, und zu einem unabhängigen Baustein werden.
32. Leistungsfähiger Online Debugger für alle Movicon™-Funktionen. Forcierung an Variablen, Analyse, Projekt-Statistik, Haltepunkte in der Ausführung, Schrittweise Ausführung der Logik neben anderen ebenso leistungsfähigen Funktionen für das Testen und Dokumentieren des Projekts. Debug und Download von Projekten auch für remote Systeme über TCP-IP (sei es WinCE oder WinXP/Vista).
33. Die innovative WebClient-Technologie ist mit integriert. Web Client basiert auf der Technologie von Java (einer echt web-enabled Technologie) damit Offenheit und Multiplattformfähigkeit gewährleistet werden, wobei hohe Performances, Sicherheit und Bidirektionalität gesichert sind. Datenzugriff erfolgt bei Clients auch von Handys aus (Javaphones J2ME). Keine zusätzliche Installation weder am Client noch am Server ist erforderlich.
34. Native Unterstützung für IP-Kameras. Die Visualisierung der Bilder wird bei WinCE und Web Client unterstützt.
35. Unterstützung von Standardtechnologien wie XML, ActiveX, ODBC, OPC, VBA, SQL, ADO, SOAP, Web Services.
36. Extreme Offenheit zur Integration von anderen Technologien, sei es als .EXE als DLL. Kostenlose Verfügbarkeit von E/A-Treibern auf geteiltem Speicher. Die Möglichkeit der Verwendung eines SDK zur Realisierung von angepassten Treibern wird auch unterstützt.
37. Funktionalität der Kreuzverweisliste der Variablen.
38. Multitouch-Gesten unterstützen, auch auf traditionellen Touch.

Installation und Start

Die Prozeduren zur Installation, Starten und Konfiguration von Movicon für eine sachgerechte Nutzung des Systems werden nun beschrieben. Die Installation von Microsoft Windows sieht bereits eine Betriebssystem-Konfiguration vor, um es nach der Hardware-Oberfläche anzupassen. Es wäre jedoch von Nutzen, zwecks Optimierung diesen wenigen Anweisungen zu befolgen.

Installation von Movicon

Die Prozedur zur Installation von Movicon in die Hardwareoberfläche erfolgt auf eine sehr einfache Weise und erfüllt die Spezifikationen von Microsoft Windows. Beim Legen der CD-ROM werden Sie automatisch in die Installationsumgebung eingeführt, wo der Befehl zur Installation der gewünschten Komponenten von Movicon aktiviert wird. Wenn Sie Movicon von der CD manuell installieren wollen, können Sie den Ordner der CD mithilfe des Windows Explorer erreichen und die darin enthaltene "Setup.exe"-Datei ausführen, z.B.:

D:\Movicon\setup\Setup.exe

Der Setup führt die Installation von Movicon in den Rechner aus, indem eine Gruppe von Movicon-Icons installiert werden, die sich mithilfe des "Start"-Buttons aus der Windows-Anwendungsleiste aufrufen lassen. Die Gruppe Movicon in Icon-Form enthält die Verbindung zur Datei Movicon.exe. Während der Installation, die nur einige Minuten dauert, werden Sie aufgefordert, den Namen des Ordners einzugeben, wo alle nötigen Dateien für Movicon abgeleft werden sollen. Wenn Sie den Namen oder Pfad nicht ändern wollen, bestätigen Sie einfach den standardmäßig vorgeschlagenen Ordner "Movicon11", der mit dem Pfad

"..\Program Files\Progea\Movicon11.3"

Deinstallation von Movicon

Dem Windows Standard entsprechend erlaubt Movicon eine einfache System-Deinstallation, um alle Dateien aus dem Rechner zu entfernen. Um die Deinstallation durchzuführen, müssen Sie einfach das Icon aus der Systemsteuerung für Installierung/Enfernung der Anwendungen betätigen.

Die Deinstallierungsprozedur wird nach deren Bestätigung alle Dateien von Movicon vollständig entfernen.

Wiederherstellung der Standardeinstellungen

Wenn Sie beim Start von Movicon die STRG-Taste gedrückt halten, bis Movicon wirklich gestartet ist, werden alle Standardeinstellungen wieder hergestellt. Somit werden alle Einstellungen des Arbeitsbereichs (Fenster, Menüs, usw.) mit den Standardparametern wieder hergestellt.

Von diesem Befehl müssen Sie sich auch dann bedienen, wenn Sie eine Sprachänderung von der Entwicklungsumgebung von Movicon mithilfe des Tools "LangManager" durchführen wollen.

Ausführung von Movicon

Movicon Movicon ist eine Softwareoberfläche, auf der Supervisions-Anwendungen projektiert und ausgeführt werden können. Movicon funktioniert folglich in zwei wohl differenzierten Arbeitsweisen:

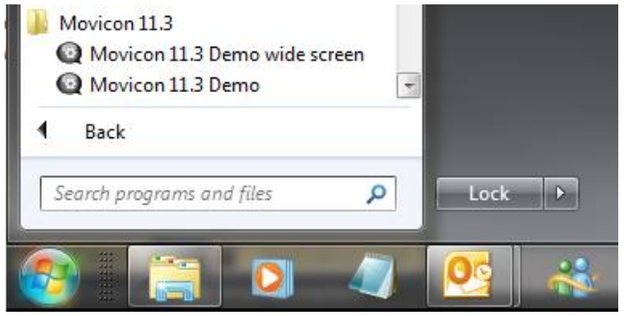
1. Bearbeitung von Projekten (Entwicklung)
2. Ausführung von Projekten (Laufzeit)

Die Plattform wird in Form einer ausführbaren Applikation installiert, die in zwei Versionen verfügbar ist: Movicon.exe und MoviconRunTime.exe. Movicon.exe erlaubt sowohl die Entwicklung als auch die Ausführung von Projekten in Laufzeit, während MoviconRunTime.exe erlaubt nur die Ausführung in Laufzeit.

Wenn nicht anders angegeben, beziehen sich alle hier beinhalteten Informationen auf Movicon.exe, d.h. die Version des Produkts, welche beide Modalitäten (Entwicklung und Ausführung in Laufzeit) erlaubt. In der Anlage kann eventuell nur das Laufzeit-Modul installiert werden (MoviconRunTime.exe).

Start von Movicon

Die Installation von Movicon erstellt eine Gruppe von Icons, die sich aus dem Start-Menü von Windows aufrufen lassen. Wird die Movicon.exe ausgeführt und keine Option angegeben, werden Sie in die Movicon-Umgebung in Programmiersmodus eingeführt, wobei ein neues bzw. das zuletzt geöffnete Projekt automatisch geöffnet wird.



Beim Starten von Movicon und mithilfe der entsprechenden Syntax in die Optionen der Befehlszeile werden Sie die standardmäßige Konfiguration des Systems, die Dateien des Projekts und spezifischen Module ändern können. Die Syntax für den Start mit den Befehlsoptionen ist folgende:

Movicon /[Optionen] <Projekt-Datei>

Wenn Sie Movicon und ein vorher programmiertes Projekt gleichzeitig starten wollen, **müssen Sie die Option /R benutzen**.

Unten wird ein Beispiel für den automatischen Start der Projektdatei "TEST.MOVPRJ":

C:\Programme\Progea\Movicon11.3\Movicon.exe /R C:\Documente\TEST.movprj

Wenn Sie die Befehlsoptionen oder das Movicon-Arbeitsverzeichnis in Windows ändern bzw. hinzufügen wollen, gehen Sie folgendermassen vor:

1. Betätigen Sie die rechte Maustaste auf den Arbeitsplatz von Windows Desktop und wählen Sie den Befehl "Neue Verbindung" (New - Shortcut) aus.
2. Dann geben Sie die Befehlszeile für den Movicon-Startup in das Konfigurationsfenster ein, das gerade erscheint.

Start von Movicon nur in Laufzeit

Wenn Sie das Projekt einmal erstellt haben, können Sie es direkt starten, ohne es durch die Entwicklungsumgebung unnötig gehen zu müssen. Dazu müssen Sie eine Link/Verbindung zum Movicon Runtime Module wie unten beschrieben erstellen. Die Datei "MovRunTime.exe" befindet sich auf demselben Ordner der Movicon-Installation. Das folgende Beispiel ist eine Befehlszeile für den automatischen Start der "TEST. MOVPRJ" Projekt-Datei:

C:\Programme\Progea\Movicon11.3\MoviconRunTime.exe
C:\Dokumente\TEST.movprj

Das gleiche Ergebnis bekommt man mit Anwendung der "Movicon.exe", gefolgt von der "/R" Option, wie oben erklärt.

Startup von Movicon als Dienst

Die Windows-Dienste sind Applikationen, die beim Start von Windows vor der Authentifizierung des Benutzers (Anmeldung, auch "Log On" genannt) unabhängig von diesem automatisch ausgeführt werden. Movicon unterstützt die Windowsdienste vollkommen, wie unten erklärt. Wird Movicon als Dienst nach dem LogOn des Systems gestartet, wird die Benutzerschnittstelle nicht visualisiert, sondern als ein Movicon-Icon bei der Anwendungsleiste von Windows dargestellt. Um die Benutzerschnittstelle des Projekts zu öffnen, müssen Sie diesen Icon doppelklicken. Damit die Benutzerschnittstelle des Projekts nach der Anmeldung des Windows Benutzers automatisch öffnet, muss die Ausführungseigenschaft des Projekts "Dienst-Icon Anzeigen" aktiviert werden.

Außer von der Entwicklungsoberfläche können Sie Movicon als Dienst auch von dem Befehl "Projekt als Dienst installieren" installieren, indem die"/i" oder "-i"-Optionen benutzt werden.

Mit der Ausführung der Befehlzeile von dem Menü "Start - Run" von Windows:

MoviconService.exe -i

wird Movicon als Dienst installiert. Sie müssen dann bei den Konfigurationsregistrierungvon Windows den Parameter hinzufügen, mit dem das betreffende Projekt identifiziert ist, das der Dienst starten soll.
Der zu bearbeitende Schlüssel ist folgender:

Windows Registry Editor Version 5.00

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\MOVICON\Parameters]
"Project"="C:\\Project Path\\ProjectName.movprj"

Der oben angegebene Text kann in einer TXT-Datei mit ".reg"-Erweiterung kopiert werden, um den Schlüssel automatisch zu erstellen. Mit einem Doppelklick an der Datei ".reg" wird der Schlüssel in die Windows-Registrierung eingefügt. Um diesen manuell einzufügen, müssen Sie folgende Parameter verwenden:

"[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\MOVICON\Parameters]"

und den Schlüssel "Project" (als String) erstellen, wo der Wert "C:\\Project Path\\ProjectName.movprj" eingefügt wird.

Nutzung von Windows Terminal Server

Movicon unterstützt Windows Terminal Server (oder Remote Desktop) und erlaubt am Server die Ausführung mehrerer "Instanzen" des Programms. **Die Nutzung von Movicon mit Terminal Server erfordert eine Lizenz vom Typ "NET". Die normale Lizenzen werden von Movicon ignoriert, wenn Movicon am Windows Terminal Server ausgeführt wird. In diesem Fall könnte das Programm in Demo Modus ausgeführt werden.**

“Forcierter” Start in Demo Modus

Wird die Anwendung gestartet, während die "D"-Taste gedrückt gehalten wird, startet Movicon in Demo-Modus. Diese Funktion wird zur Änderung bestimmter Punkten an Projekten eingesetzt, in denen eine Software- oder Hardware-Lizenz nur vom Typ Laufzeit vorliegen,
ohne dass die Lizenz ersetzt werden muss. Diese Funktion wurde vor allem aus der Notwendigkeit bei bestimmten Fällen geschaffen, in denen man Projekte (mit Anwendungen vom Typ PCAnywhere)

ferngesteuert ändern braucht, und dabei unmöglich ist vor Ort
zu sein, um die Lizenz von dem Rechner zu entfernen.

Dazu ist es möglich, ein Projekt auch dann zu speichern, wenn die eingegebene (Sowftware- oder Hardware-) Lizenz eine "Laufzeit"-Lizenz ist, und Movicon bereits in Normal-Modus gestartet wurde. In diesem Fall müssen Sie die Taste "D" gedrückt halten, und dann den Befehl zum Speichern des Projekts ausführen. Auf diese Weise geht die Applikation in "Demo Modus" über, und das Projekt wird gespeichert. Um von dem "Demo Modus" wieder in "Normal Modus" zurückzukehren, müssen Sie Movicon schließen und nachher wieder öffnen.

Lizenz und Systemschutz

Das Softwareprodukt Movicon ist gegen unerlaubten Gebrauch durch Hardware- oder Softwarelizenz geschützt. Die Lizenz, die den Gebrauch des Softwareprodukts erlaubt, kann nach Kundenanforderungen in zweierlei Möglichkeiten erworben werden:

- **Hardware-Schlüssel USB (für MovCE nicht verfügbar)**
- **Aktivierungscode "SoftKey"**

Bei der Movicon-Version für Windows XP/Vista, obwohl beide Moglichkeiten unterstützt werden, wird das Produkt defaultsmäßig mit einem USB-Hardwareschlüssel versehen.
LPT Sicherheit Tasten sind nicht mehr vorgesehen, außer für Ersatzlieferungen.
Bei der kompakten Version von Movicon für Windows CE, wegen der reduzierten Dimensionen dieser Geräte, und weil es bei diesen nicht immer möglich ist, manchmal neue Hardware-Komponenten hinzuzufügen, wird nur die Einführung eines Entriegelungscodes der Software unterstützt.
Die Verwendung des Hardware-Schlüssels erlaubt dem Kunden, eine von Rechner zu

Rechner leicht übertragbare "schwebende" Lizenz zu benutzen, ganz unabhängig von eventuellen Problemen mit dem Festplatte. Der Entriegelungscode jedoch, da er eine Software-Lizenz
ist, hat den Vorteil, eine Hardware-Komponente samt den möglichen Risiken von Verlorengehen, Raub oder Beschädigung gänzlich zu eliminieren.
In beiden Fällen sind sie mit einer Seriellen Nummer vorgesehen, die in Beziehung mit des erworbenen Produkts steht sowie mit den eventuell korrelierten Kaufoptionen

Wenn das System keinen Schutzstecker oder Softwareschlüssel bei dem Start feststellen kann, **wird das Programm in EVALUATION MODE ausgeführt.**

Lizenzen vom Typ NET

Der Hardware-Schlüssel ist auch in Version "NET" verfügbar, d.h. für Achitektur-Typen in "schwebenden" Modus. Der USB NET - Schlüssel, obwohl er ähnlich einem normalen Schlüssel ist, enthält zusätzliche Informationen über gewisse Funktionen im Netzwerk, die von Movicon überprüft werden, wenn das Programm ausgeführt wird. Mit nur einer NET-Linzenz kann der Schlüssel in Netzwerk zentralisiert werden, so dass er von allen vernetzten PC-Stationen gesehen wird, in denen Movicon ausgeführt wird

Laufzeits-Lizenzen

Die Ausführung von Movicon-Projekten erfolgt in den "Laufzeit"-Modus. Die Ausführung kann direkt mit dem Start von Movicon (Option /R in der Befehlszeile), oder durch Übergehen von dem "Entwicklungs"- in "Laufzeit"-Modus stattfinden.
Die Ausführung in Laufzeit des Movicon Produkts erfordert immer das Vorhandensein einer regulären Laufzeitslizenz. Die Laufzeitslizenz kann gemäß den wirklichen Bedürfnissen nach der in der Liste von Progea vorgesehenen Typen.

Entwicklungs-Lizenzen

Movicon erlaubt Ihnen, ein Projekt ganz frei und ohne jede Begrenzung zu entwickeln, weder in den Funktionalitäten noch in der Zeit. Wird bei dem Start des Entwicklungs-Modul keine Lizenz erkannt (Hardware- oder Software-Lizenz),

erscheint ein Fenster zur Eingabe des Entwicklungscodes. Dieser Code muss bei Progea aufgefordert werden.
Wenn Sie weiter in Demo-Modus entwickeln wollen, genügt es nur die Schaltfläche "Abbrechen" zu drücken. Nun können Sie das Projekt ohne Hindernisse entwickeln und das Fenster "Evaluation Mode" wird nicht mehr erscheinen, bis zum nächsten Neustart von Movicon.

Demo Mode

Wenn keine Hardware- oder Software-Lizenz vorhanden ist, kann Movicon auch in Demo Mode funktionieren. In Demo Mode ist es möglich, ein Projekt ohne Einschränkungen, wie bereits erklärt, zu entwickeln.

**In Laufzeit-Modus kann das Projekt dagegen nur für einen begrenzten Zeitraum ausgeführt werden:
Nach 2 Stunden Betrieb wird Movicon heruntergefahren. Um 2 weitere Stunden zu bekommen, müssen Sie dann Movicon neu starten.**

Die Beschränkungen bezüglich der Funktionen in Demo Mode bzw. Evaluation Mode sind folgende:

- Begrenzung des Betriebs in Laufzeit (2 Stunden)
- Keine Begrenzung an den Funktionalitäten. Sie können tatsächlich eine unbegrenzte Anzahl von Variablen, Prozessbildern, Alarme, und Kommunikationstreibern benutzen.
- Beschränkung auf nur einen WebClient-Benutzer.
- Das Fenster "Evaluation Mode" erscheint nur in der Start-Phase des Projekts, um zu warnen, dass das Projekt in Demo Mode gestartet worden ist. Während der Laufzeitsphase wird eine Meldung alle 10 Minuten in dem Ereignisprotokoll erscheinen.

Während der Laufzeitsphase, könnte die Applikation, mit einer ordentlich installierten Lizenz, in "Demo Mode" übergehen. Dies kann aus folgenden Gründen geschehen:

1. **Die installierte Lizenz ist nur vom Typ Entwicklung.**
2. **Die installierte Lizenz erlaubt eine Anzahl von Bytes Im Einsatz, die kleiner ist als die der tatsächlich eingesetzten.**

Movicon geht in "Demo-Modus" über, wenn das in der Lizenz deklarierte Limit der Bytes im Einsatz überschritten wird. In diesem Fall wird eine Meldung auf dem "System"-Log erscheinen, die alle 10 Minuten wiederholt wird, wobei das System jedesmal angibt,
wieviel Zeit übrig bleibt.
Nach 2 Stunden wird die Anwendung automatisch abgebrochen.
Wenn die Anzahl der eingesetzten Bytes innerhalb 2 Stunden wieder unter dem von der Lizenz zugelassenen Limit fällt, wird Movicon von "Demo-Modus" ausschalten und eine Meldung im "System"-Log gedruckt.

Falls im Projekt bestimmte Funktionalitäten verwendet werden, die nicht durch den Schlüssel aktiviert sind, wie z. B. Data Loggers, Networking, usw. wird eine Meldung am Historischen Log erscheinen und am Output-Fenster angegeben, um zu warnen, dass die betreffende Funktionalität nicht aktiviert worden sind und deshalb nicht betriebsfähig sind.
Wenn Sie die Applikation bei gedrückter Taste "D" ausführen, wird Movicon in Demo Mode starten.

Informationen über die installierten Lizenz

Um sich Informationen über die notwendigen Anforderungen für die (installierte) Lizenz zu erkundigen, müssen Sie das Kommando "Projekteigenschaften zur Lizenzdimensionierung...", das sich durch Anklicken der Maustaste auf den Projektnamen oder auf das Fenster "Befehle" aus dem "Projekt-Explorer" aufrufen lässt. Das Dialogfenster, das anschließend erscheint, zeigt folgende Registerkarten:

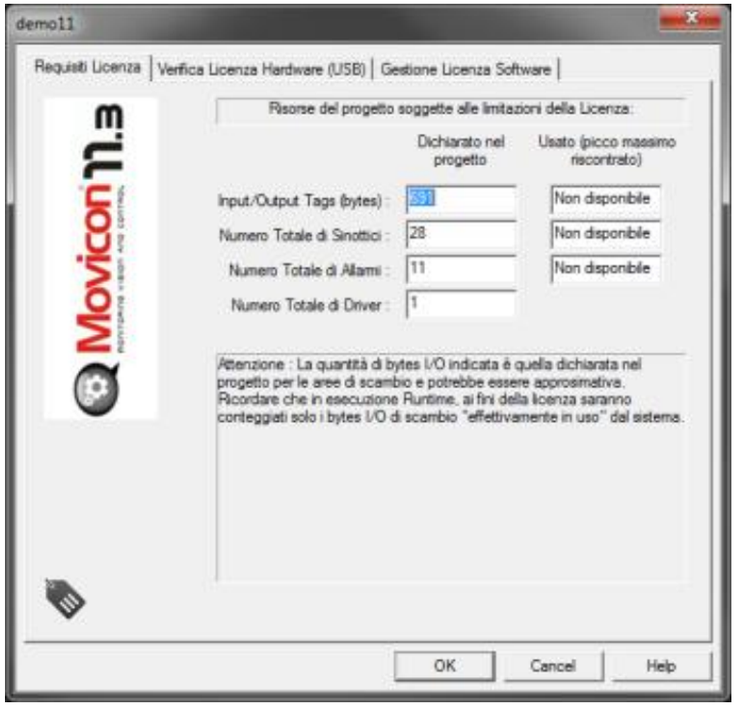
- **Projekteigenschaften zur Lizenzdimensionierung**
- **Überprüfen Sie die USB-Lizenz**

- **Lizenz-Optionen**

Projekteigenschaften zur Lizenzdimensionierung

Das Fenster der **Lizenz-Anforderungen** wird basierend auf die Struktur des Projekts automatisch von Movicon ausgefüllt. Movicon füllt die Felder den Optionen und Ressourcen entsprechend aus, die im Projekt verwendet werden, so dass es für den Programmierer leichter ist, den Lizenztyp für die Bedürfnisse des spezifischen Projekts zu definieren.

Einige Felder werden von Movicon einfach durch die Speicherung des Projekts ergänzt. Um die anderen Felder in Laufzeit einzustellen, wie etwa "Gesamtzahl der I/O Byte" oder "Gesamtanzahl von Prozessbildern", muss das Projekt in Laufzeit-Modus gesetzt, wobei alle dessen Funktionen in Ausführung sein müssen.

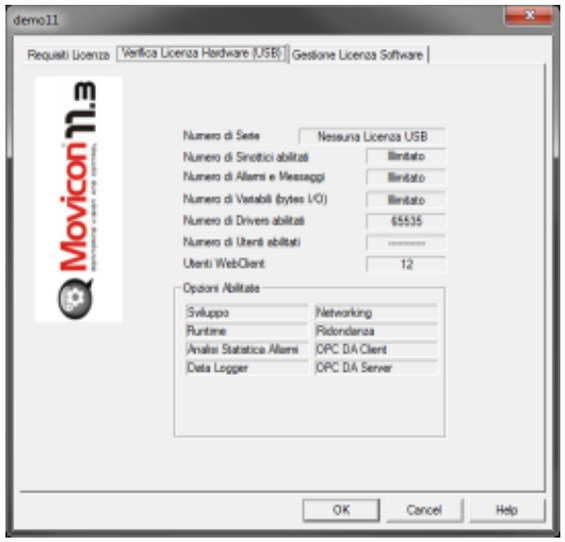

demo11
Requisiti Licenza
Verifica Licenza Hardware (USB)
Gestione Licenza Software
Risorse del progetto soggette alle limitazioni della Licenza:
Dichiarato nel progetto
Usato (picco massimo riscontrato)
Input/Output Tags (bytes) :
531
Non disponibile
Numero Totale di Sinottici :
28
Non disponibile
Numero Totale di Allarmi :
11
Non disponibile
Numero Totale di Driver :
1
Attenzione : La quantità di bytes I/O indicata è quella dichiarata nel progetto per le aree di scambio e potrebbe essere approssimativa. Ricordare che in esecuzione Runtime, ai fini della licenza saranno conteggiati solo i bytes I/O di scambio "effettivamente in uso" dal sistema.
OK
Cancel
Help

Bei allen an dem Fenster dargestellten Items gibt es 2 Werte: Der erste gibt die Gesamtanzahl von den im Projekt eingefügten Objekten an, der zweite (Laufzeit-Spalte) gibt die maximale Anzahl dieser Objekte an, welche während der Laufzeit verwendet werden, auf denen die Lizenz-Berechnung basiert. Zum Beispiel, die "Gesamtanzahl von I/O Bytes" gibt einfach die Gesamtanzahl von Bytes an, welche in der Datenbank des Projekts deklariert sind und für die Kommunikation eingesetzt werden. Als Kommunikationsvariablen werden folgende Variablen angenommen. Dieser Wert stellt die Gesamtanzahl (in Bytes)

aller Variablen des Projekts dar, sei es die mit der Anlage ausgetauscht werden, sei es diejenigen, die einfach innerhalb des Projekts eingesetzt werden. Das gleiche Feld in der Spalte "Laufzeit" gibt den Höchstwert für die E/A-Bytes, der während der Laufzeitsphase des Projekts erreicht wurde. Dieser Wert stellt den Wert dar, der für die Dimensionierung der Lizenz angenommen wird. Um genauer zu wissen, wie die E/A-Bytes zur Diemensionierung der Lizenz während der Lauzeit durchgeführt wird, lesen Sie bitte den Abschnitt unter "**Zählung sämtlicher I/O-Bytes**".

Vorsicht! Der Laufzeit-Wert, der auf dem Feld "Gesamtanzahl der I/O Bytes" angegeben ist, gibt den maximalen Höchstwert an, der in der letzten Laufzeitsphase erreicht wurde. Damit dieser Wert für Lizenzdimensionierung gültig ist, sollte das Projekt so ausgeführt werden, dass den Höchstwert der Variablen in Einsatz wirklich erreicht wird.

Lizenzoptionen



Dieses Fenster gibt die Optionen an, die im System bei dem Hardware- oder Software-Schlüssel aktiviert werden.
Die "Eingeschalteten Optionen" für die Lizenz sind diejenigen, die in Schwarz erscheinen. Die Optionen in Grau sind diejenigen, die **nicht eingeschaltet** sind.

Seriennummer	Dieses Feld gibt die Serielle Nummer der benutzten Lizenz an. Der Wert "0" bedeutet die Abwesenheit einer Lizenz, deshalb wird das System in DEMO-Modus arbeiten.
Anzahl der Aktivierten Prozessbilder	Dieses Feld informiert Ihnen über die Anzahl der Prozessbilder, die in dem Projekt eingesetzt werden können.
Anzahl der Alarme und Nachrichten	Dieses Feld informiert Ihnen über die Anzahl der Alarme bzw. Nachrichten, die in dem Projekt eingesetzt werden können.
Anzahl der Variablen (I/O bytes)	Dieses Feld informiert Ihnen über die Anzahl der I/O-Bytes, die in dem Projekt eingesetzt werden können.
Anzahl der aktivierten Treiber	Dieses Feld informiert Ihnen über die Anzahl der Kommunikationstreiber, die in dem Projekt eingesetzt werden können.
Benutzeranzahl	Dieses Feld gibt die Anzahl der Benutzer an, welche Movicon gleichzeitig verwenden dürfen, wenn die Lizenz eine Netzwerk-Lizenz ist. Das Feld wird leer gelassen, wenn Sie eine Einzel-Lizenz verwenden.
Web-Client-Benutzer	Dieses Feld informiert Ihnen über die Anzahl der Web-Client-Benutzer, die gleichzeitig mit dem Projekt verbunden werden können.
Entwicklung	Wenn eingeschaltet, erlaubt diese Option Ihnen, das Projekt zu entwickeln.

ON-SITE Entwicklung	Wenn eingeschaltet, diese Option erlaubt Ihnen, ein Einzelprojekt zu entwickeln. Dieses Projekt kann nur mit dieser spezifischen Lizenz ausgeführt werden.
RAS Manager	Wenn eingeschaltet, diese Option erlaubt Ihnen, die Funktionen zur Ausführung on RAS-Anrufe im Projekt zu verwenden.
Alarm Dispatcher	Wenn eingeschaltet, diese Option erlaubt Ihnen, den Dispatcher zur Sendung von SMSs, Sprachmeldungen, E-Mails und Fax bei Alarmereignis des Projekts zu verwalten.
Synapsen	Wenn eingeschaltet, diese Option erlaubt Ihnen, die Synapsenobjekte im Projekt zu benutzen.
OPC XML DA Client	Wenn eingeschaltet, diese Option erlaubt Ihnen, den OPC XML DA-Client im Projekt zu benutzen.
OPC XML DA Server	Wenn eingeschaltet, diese Option erlaubt Ihnen, den OPC XML DA-Server im Projekt zu benutzen.
Alarm Statistik	Wenn eingeschaltet, diese Option erlaubt Ihnen, Alarmreporte des Projekts zu visualisieren.
Data Loggers	Wenn eingeschaltet, diese Option erlaubt Ihnen, das DataLogger-Objekt im Projekt zu benutzen.
VBA Driver	Wenn eingeschaltet, diese Option erlaubt Ihnen, die Basic-Script-Interfaces des Kommunikationstreibers

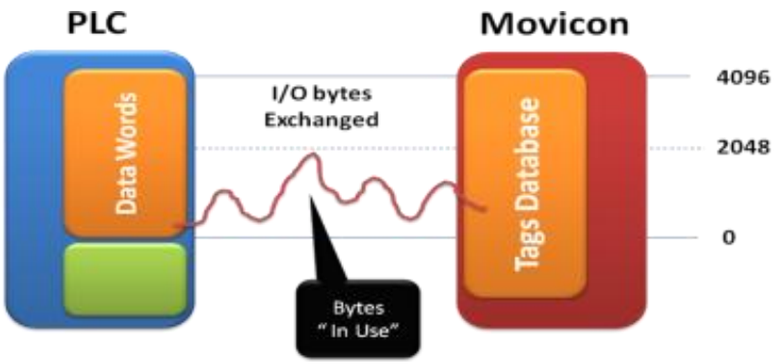
	in dem Projekt zu benutzen. Ohne diese Option, wird die Methode "GetDriverInterface" von "PmeDocCmdTaget"-Interface immer "nothing" zurückgeben, deshalb wird es nicht möglich sein, die Basic-Funktionen der Kommunikationstreiber aufzurufen, welche installiert worden sind und in Ausführung mit dem Projekt sind. Diese Option wird nicht mit dem Softkey in Desktops vorhanden, und ist nur für Movicon CE eingeschaltet, wenn man eine Voll-Lizenz benutzt.
Netzwerk	Wenn eingeschaltet, diese Option erlaubt Ihnen, die Netzwerkfunktionen im Projekt zu benutzen.
Redundanz	Wenn eingeschaltet, diese Option erlaubt Ihnen, die Redundanz-Funktionen im Projekt zu benutzen.
Allgemeine Logik	Wenn eingeschaltet, diese Option erlaubt Ihnen, die IL Logik im Projekt zu benutzen.
OPC Client	Wenn eingeschaltet, diese Option erlaubt Ihnen, den OPC-Client im Projekt zu benutzen.
OPC Server	Wenn eingeschaltet, diese Option erlaubt Ihnen, den OPC-Server im Projekt zu benutzen.

Dimensionierung der Lizenz (I/O Bytes)

Die Movicon-Lizenzen basieren einerseits auf der benutzten Optionen und andererseits auf die Anzahl der in Anspruch genommenen I/O-Bytes. Die Byte-Zählung zur Dimensionierung der Lizenz wird nur für diejenigen Variablen ausgeführt, welche in folgenden Ressourcen verwendet werden:

Lauzeits-Lizenzen SERVER	1. Kommunikationstreiber. *Beachte: Die Variablen, die man zum **Aktivieren** einer Task einsetzt, werden nicht mit gezählt.* 2. OPC Clients Servers
Lauzeits-Lizenzen CLIENT	Network Client (Variablen seitens des Cleints, die verbunden mit den Servers sind) *Beachte: Es ist anzunehmen, dass die Netzwerk-Variablen, die von Clients angefordert werden, die entsprechenden Variablen im Einsatz versetzen, die am Server liegen und mit der Anlagen verbunden sind.*

Die Byte-Zählung zur Lizenzdimensionierung wird nur für Variablen durchgeführt, **welche im Einsatz sind**, und **nicht für diejenigen, die verbunden sind**. Z.B. eine Variable, die durch einen Movicon-Kommunikationstreiber mit der Anlage verbunden ist, wird nur dann mit gezählt, wenn sie in Einsatz kommt, bspw. wenn sie an einem Prozessbild visualisiert wird.



Das Bild illustriert, wie bei einem Projekt, obwohl mit 4096 verbundenen I/O-Variablen, gleichzeitig Im Einsatz werden nie mehr als 2048 Variablen sein. So wird hier eine Lizenz von 2048 I/O-Bytes dimensioniert.

Registrierung

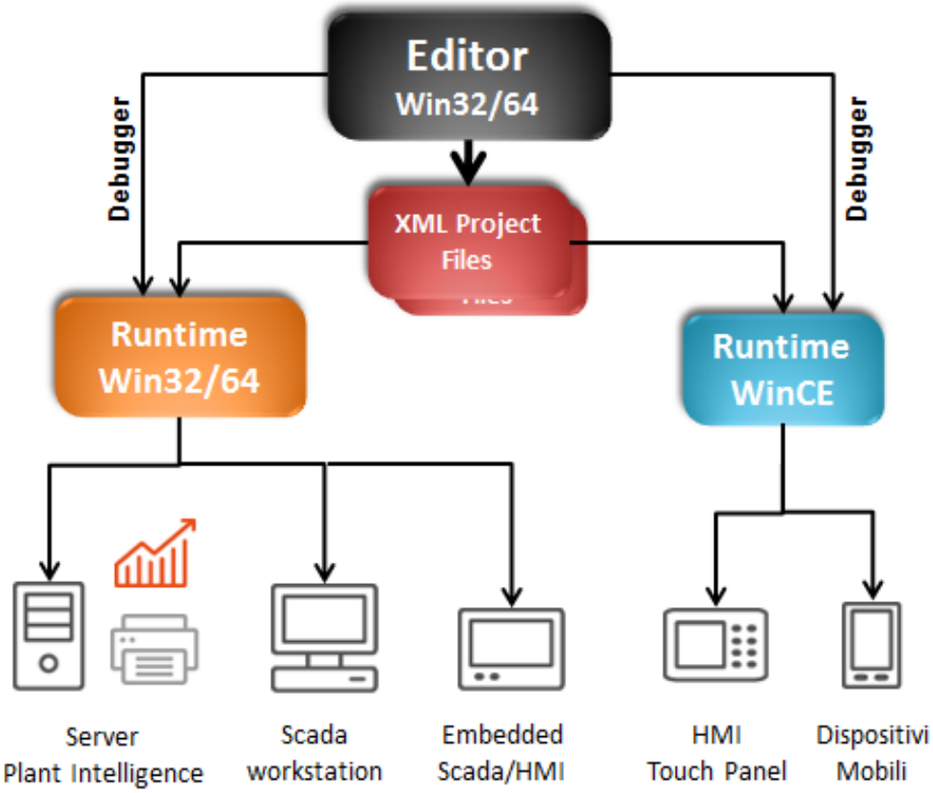
Progea vertritt Politik "Try before Buy" implementiert, d. h. man erlaubt die Benutzung des Produkts, betriebsfähig in vollem Unfang, wenngleich nur zwecks Bewertung: Wird keine Lizenz von der Software festgestellt, wird diese nur in "Demo Mode" funktionieren, wobei die Nutzung sämtlicher Funktionalitäten in beiden Betriebsweisen (Entwicklung und Laufzeit) gestattet wird. Der Zeitraum, innerhalb dessen Sie das Programm in Laufzeit benutzen können, ist auf 2 Stunden begrenzt.

Registrierung des Produkts

Die Registrierung des Produkts erfolgt vorzugsweise durch Ausfüllen des entsprechenden Formulars, welcher in der Website von Progea (www.progea.com) veröffentlicht ist, sowie durch Ausfüllen der Registrierungskarte, welche in der Verpackung des Produkt beigelegt ist. Einmal ausgefüllt, müssen Sie diese Registrierungskarte an Progea
per FAX senden.
Nur registrierte Benutzer werden den Technischen Support sowie den Dienst der telefonischen Hot Line gemäß den vereinbarten Modalitäten benutzen können. Für weitere Informationen über die Modalitäten der Gewährleistung des Technischen Supports, und über andere Vergünstigungen für registrierten Benutzer, besuchen Sie unsere Website www.progea.com.

Flexibilität

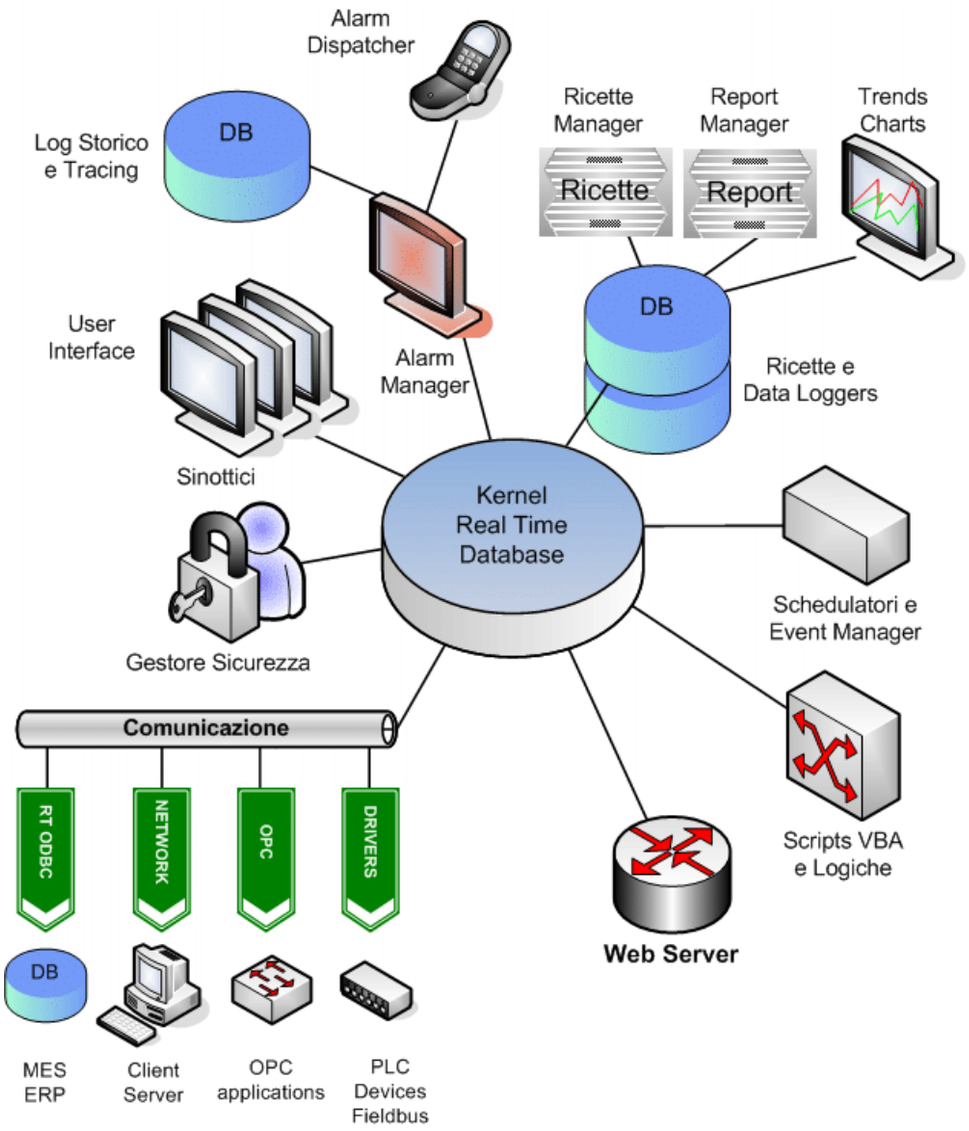
Movicon garantiert die höchste Flexibilität in der Anwendung, indem es eine einzige Entwicklungsumgebung bietet, auf der alle Anwendungen für die Visualisierung und Steuerung erstellt und ausgeführt werden können. Das gleiche XML-Projekt kann ebenso gut auf einer Plattform Windows 7/XP/Vista wie auf einer Windows CE.
In beiden Fällen können die Anwendungen gleichgültig Client, Server, oder Web Server sein..



Die Abbildung illustriert, wie die Anwendungen sich extrem flexibel verteilen lassen.

Architektur des Systems

Movicon 11 basiert auf innovativen Software-Spitzentechnologien. Seine Struktur basiert gänzlich auf XML, um hohe Performances und Offenheit gewährleisten zu können.

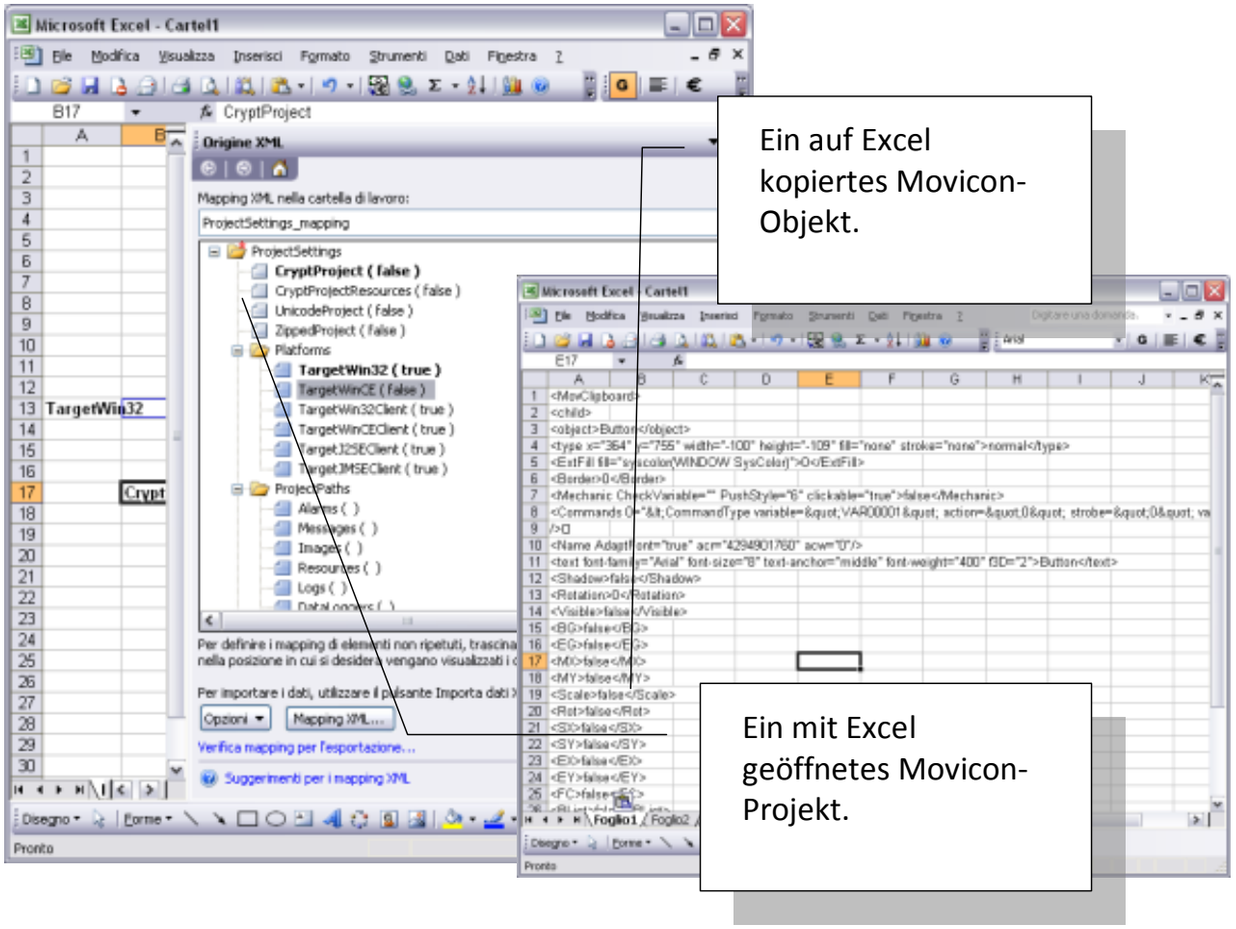


Diese Abbildung beschreibt die Architektur.

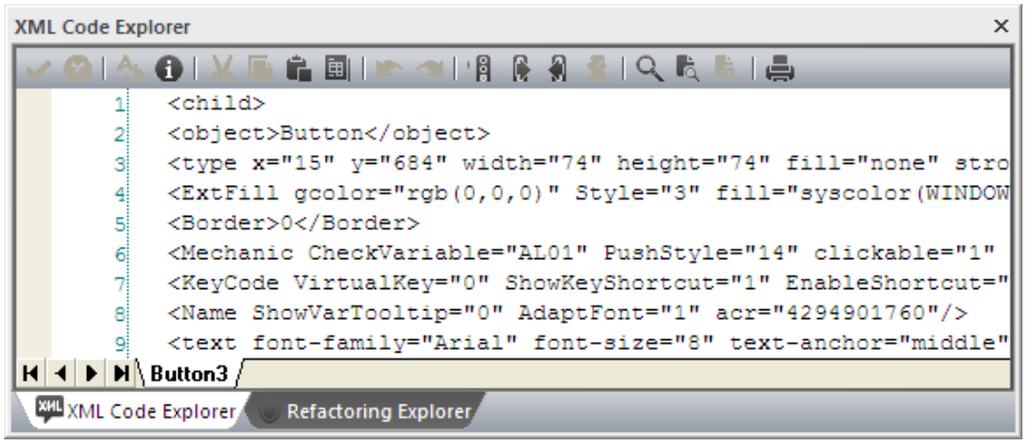
Die Anwendungsphilosophie sieht die höchste Flexibilität in der Applikation vor. Diese Besonderheit macht Movicon heute die Standardplattform für all diejenigen, die in der industriellen Automatisierung, Fernsteuerung, und Gebäudeautomatisierung tätig sind, die einzige Scada/HMI-Software für Anwendungen aller Art.

Die XML-Struktur der Projekte

Die Movicon-Projekte sind einfache XML-Dateien. Durch die XML-Metasprache kann die innovative Technologie von Movicon den Doppelvorteil der Offenheit und der Performance. Durch die Offenheit, jedes Projekt (bzw. ein Teil davon) kann mit jedem anderen Editor bearbeitet werden, so dass die Exportbefehle überflüssig werden. Das einfache "Kopieren-Einfügen" ermöglicht Ihnen, jeden anderen Editor (z.B. Word, Excel, usw.) zu verwenden, um irgendein Objekt oder Ressource von Movicon zu bearbeiten bzw. zu konfigurieren.



Die XML-Struktur von allen Objekten kann direkt am XML-Explorationsfenster des Movicon-Editors zugegriffen werden, um auch die textweise Bearbeitung ihrer Eigenschaften zu ermöglichen.



Fenster des XML-Code-Explorer.

Modularität von Projekten

Die Projekte von Movicon unterstützen das Konzept der Beziehung "Projekt-Unterprojekt". Es ist diesem Konzept zu verdanken, dass eine Anwendung sich in mehreren Projekten strukturieren lässt, wo ein "Oberprojekt" mit verschiedenen "Unterprojekten" (auch in mehreren Ebenen) verbunden wird. Unter "Unterprojekten" versteht man normale Projekte von Movicon, welche obwohl für ein vollkommen autonomes Betrieb projektiert wurden, mit dem Oberprojekt "verbunden" werden, so dass eine Beziehung "Mutter-Tochter" entsteht, wodurch das Oberprojekt über sämtliche Ressourcen des Unterprojekts verfügen kann, als wären diese ihre eigene Ressourcen.
Ein Projekt kann mit mehreren Unterprojekten verknüpft werden, und ein Unterprojekt könnte seinerseits das Oberprojekt eines oder mehrerer Unterprojekte sein. welche wiederum zu Oberprojekte werden können und deren eigene Unterprojekte haben können.

Infolgedessen können Sie einen wahren und echten Familienbaum von verketteten Projekten erstellen. Dies eröffnet den Weg zu vielen verschiedenen Vorteile. Jetzt werden wir einige davon kennen lernen:

Verteilte Projektierung

Die mit Mutter-Tochter-Beziehung strukturierten Projekte gibt den Unternehmen, bei denen in Teams gearbeitet wird, zahlreiche Vorteile. Gegenüber den traditionellen Technologien, wo viele Leuten Aufgaben in demselben Projekt benutzen und teilen, bietet Movicon noch die Möglichkeit, Aufgaben unter verschiedenen, unabhängigen Projekten zu verteilen, wobei die Leiter-Gruppe, bei ihrem eigenen Mutterprojekt, über alle Ressourcen der Tochterprojekte der Mitarbeiter selbst verfügen kann, welche natürlich voneinander ganz unabhängig sein können. Die Beziehung zwischen Projekten besteht nicht in dem "Enthaltensein" sondern nämlich in dem "Dynamischen Link", wodurch das Objerprojekt immer über die (stets automatisch aktualisierten) Ressourcen der Unterprojekte verfügen wird, was die Unabhängigkeit für die Mitarbeiter

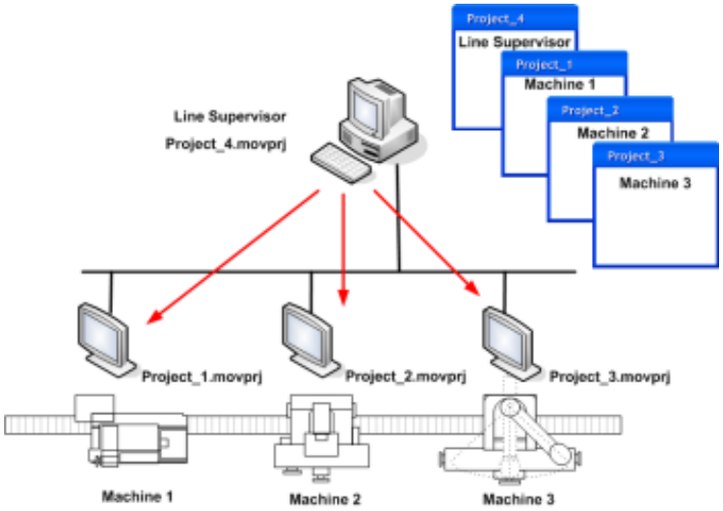
garantiert, die mit ihren Projekten vollkommen autonom weiter projektieren und aktualisieren können.
Das Oberprojekt wird zu sich über alle Ressourcen der Unterprojekte verfügen, ohne jeden Unterschied zwischen den Namen der Ressourcen oder deren Namenverdopplung zu machen, weil der Unterschied der Namen durch den Pfad des Tochterprojekts gegeben wird. Deshalb kann bspsw. eine VAR0001 in dem Oberprojekt so gut wie im Unterprojekt koexistieren, weil sie durch Namen und Pfad des Projekts als individuell gekennzeichnet sind.

Bemerkung: Diese Architektur sieht das automatische Starten der Unterprojekte vor, sobald das Oberprojekt gestartet wird. Diese Option ist in den Eigenschaften "Einstellungen Option Unterprojekt" des Projekts vorgesehen.

Verteilte Ausführung

Die Beziehung „Mutter-Tochter“ bei Projekten ist für modulare Systeme oder Maschinen besonders nützlich, bei denen die Anlage in Bereichen unterteilt ist, die auch voneinander unabhängig sein können. Bei einer solchen Situation können Sie mehrere Projekte erstellen, eines jeweils für jeden Bereich, und dann diese sämtlich zu einem Mutterprojekt integrieren, von dem Sie auf die Seiten und Variablen der Unterprojekte zugreifen können.

Beispiel:
Eine Automatisierungslinie besteht aus 3 unabhängigen Maschinen. Jede Maschine besitzt ihr eigenes Projekt, das am Rechner der Maschine lokal ausgeführt wird. Die Maschinen werden dann zu einer Produktionslinie mit intergriert und an einem Rechner für die Hauptsupervision verbunden. Der bemerkenswerte Vorteil von Movicon, mit dem Sie die Entwicklungszeiten drastisch verkürzen können, besteht in der Möglichkeit, ein Projekt für die allgemeine Supervision als "Oberprojekt" der drei "Unterprojekte" der einzelnen Maschinen zu realisieren, welche jeweils an lokalen Rechnern laufen.



Beispiel von Modularität und Verteilung der Projekte. Die lokal an den Stationen laufenden Projekte können "Unterprojekte" des "Oberprojekts" sein, das in der Hauptsupervision der Linie steht.

Auf diese Weise kann das Oberprojekt automatisch über alle individuellen Variablen von mehreren Unterprojekten verfügen, um die Übersichte bei den Prozessbildern des allgemeinen Layouts zu ergeben. Von diesen Prozessbildern des allgemeinen Layouts, welche sich am Oberprojekt befinden, wird es möglich sein, die Prozessbilder der einzelnen Maschinen zu öffnen, indem einfach bei dem Oberprojekt die in den Rechnern der Maschinen lokal stehenden Prozessbilder der Unterprojekte geöffnet werden. Außer der Einsparung an Projektierungszeiten werden Sie auch den Vorsprung haben, dass die eventuell zukünftig an den Maschinen durchgeführten Modifikationen automatisch auch an dem allgemeinen Supervisor verfügbar werden.

Bemerkung: In dem für diese Architektur ausgeführten Beispiel ist der automatische Start des Unterprojekts mit dem Start des Oberprojekts bei der Option in den Eigenschaften "Eigenschaften Option Unterprojekt" des Projekts nicht erforderlich, (weil sie unabhängige Projekte sind). In diesen Einstellungen müssen Sie jedoch in den Tochterprojekte die IP-Adresse des (Supervisor)-Serverprojekts definieren.

Client-Server mit Unterprojekten

Die Anwendungen der Beziehung "Oberprojekt-Unterprojekt" kann in bestimmten Situationen besonders nützlich sein, bei denen eine Server-Station und eine bestimmte Anzahl <n> von "identischen" Client-Projekten gebraucht werden. In diesem Fall können Sie unter

Anwendung der "Oberprojekt-Unterprojekt"-Relation identische Clientprojekte erstellen, die sich leicht unter bestimmten Rechnern des Netzes verteilen lassen, ohne dass irgendeine Änderung an dem Client-Projekt erforderlich ist, wenn Sie das Server-Projekt bearbeiten müssen.

Dazu genügt es einfach ein "leeres" Cleintprojekt zu erstellen, an dem man allein ein "Unterprojekt" definiert, welches dem Serverprojekt entspricht. Das Unterprojekt kann physisch entweder am Client laufen (wobei eine exakte Kopie des Serverprojekts sicherheitshalber durchgeführt wird) oder kann über das Netz direkt aus dem Server verbunden. Diese zweite Konfiguration erlaubt ihnen, das gleiche Client Projekt am jeden PC im Netz zu verwenden. Jeder Client kann tatsächlich sich mit dem Server PC verbinden, um die Dateien des Projekts auszuführen.
Es ist außerdem anzumerken, dass diese Methode automatisch die Zentralisierung der Software ermöglicht: Somit können Sie jede Änderung am Server vornehmen, die nachher an allen Clients verfügbar werden.

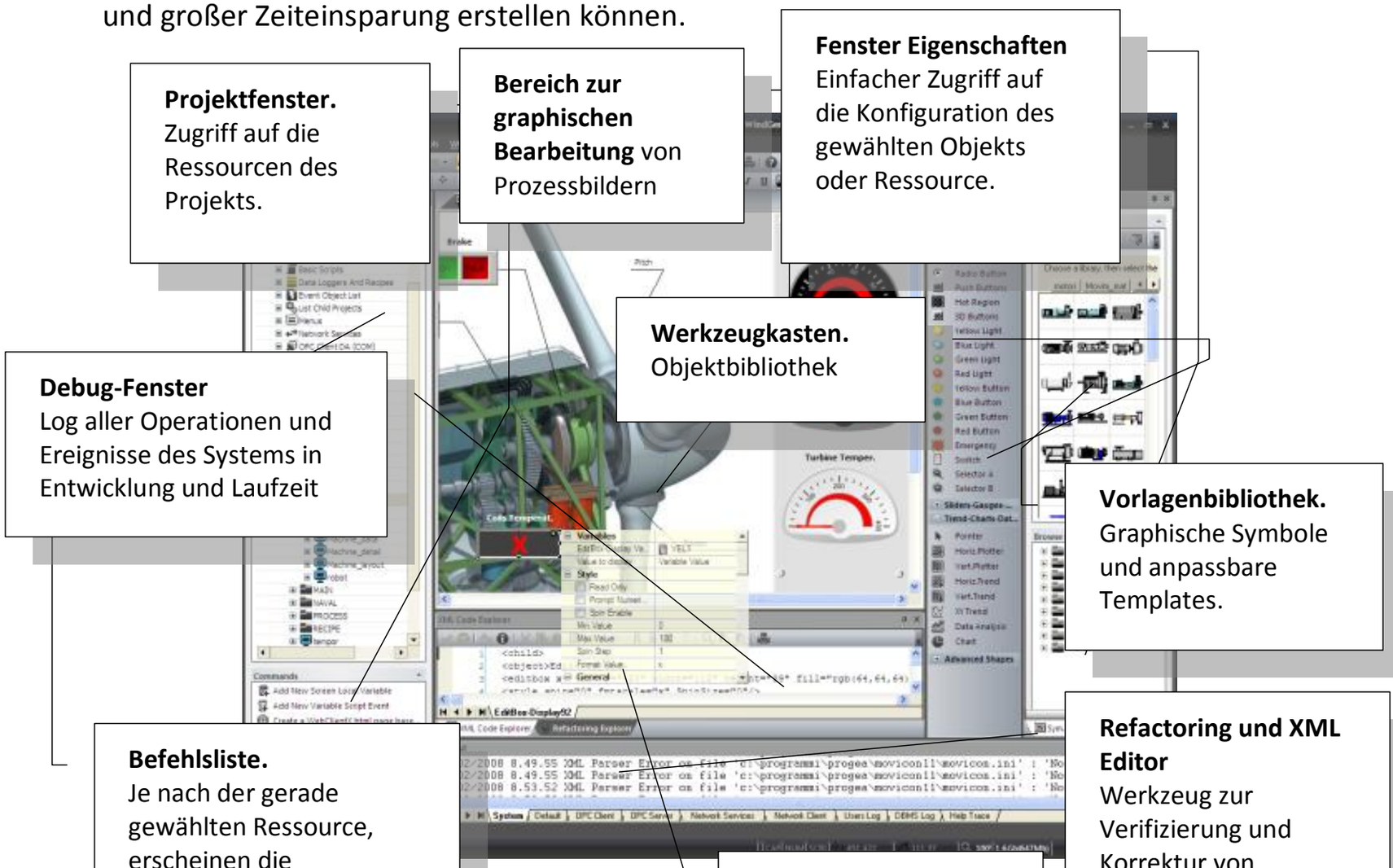
Bemerkung: In dem für diese Architektur ausgeführten Beispiel ist der automatische Start des Unterprojekts mit dem Start des Oberprojekts bei der Option in den Eigenschaften "Eigenschaften Option Unterprojekt" des Projekts ist nicht erforderlich (weil sie unabhängige Projekte sind). In diesen Einstellungen müssen Sie jedoch in den Unterprojekten die IP-Adresse des (Supervisor)-Serverprojekts definieren. In diesem Kontext ist es wichtig zu erwähnen, dass die Portnummern, die in den Netzwerkdiensten des Oberprojekts konfiguriert sind, verschieden von denen sein müssen, die für die Unterprojekte konfiguriert sind.

Integration von Visual SourceSafe

Die Integration und Unterstützung von Microsoft Visual SourceSafe erlaubt Ihnen, die Entwicklung eines Movicon-Projekts auf geteilte Programmierung unter mehreren Benutzern sicher auszuführen.
Das Werkzeug "SourceSafe" wurde eigens für die Team-Projektierung und der Rückführbarkeit aller an einem Projekt durchgeführten Änderungen entwickelt.
Die Unterstützung wurde auch für die Vorlagenbibliothek erweitert, so dass die verschiedenen Symbolkategorien durch die Anwendung von SourceSafe unter mehreren Benutzern verteilen kann.

Arbeitsbereich

Der Arbeitsbereich von Movicon 11 wurde besonders nach den modernsten Konzepten der Ergonomie und Gebrauchtauglichkeit konzipiert. Die Plattform erscheint deshalb sehr einfach, intuitiv und extrem vereninfacht in ihrer Handhabung. Die Benutzer werden Visualisierungs- und Steuerungs-Projekte mit wenigen Mausklicke erstellen können. Anhand von umfangreichen graphischen Bibliotheken, vorkonfigurierten Werkzeugkasten und Wizards, u. a. Werkzeugen werden Sie leistungsfähige Anwendungen mit wenig Aufwand und großer Zeiteinsparung erstellen können.



Projektfenster.
Zugriff auf die Ressourcen des Projekts.

Bereich zur graphischen Bearbeitung von Prozessbildern

Fenster Eigenschaften
Einfacher Zugriff auf die Konfiguration des gewählten Objekts oder Ressource.

Debug-Fenster
Log aller Operationen und Ereignisse des Systems in Entwicklung und Laufzeit

Werkzeugkasten.
Objektbibliothek

Vorlagenbibliothek.
Graphische Symbole und anpassbare Templates.

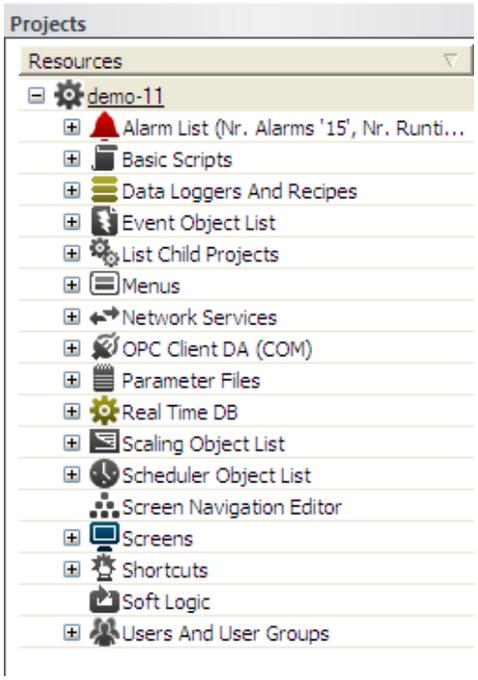
Befehlsliste.
Je nach der gerade gewählten Ressource, erscheinen die entsprechenden einfuegbaren Befehlen.

Logik-Explorer.
VBA- , VB.Net-Sprache oder IL-Logik

Refactoring und XML Editor
Werkzeug zur Verifizierung und Korrektur von Fehlern.

Das Projektfenster

Durch das Fenster Projekt-Explorer werden alle Ressourcen des Movicon-Projekts verwaltet. An der Baumstruktur werden alle Ressourcen und deren Inhalt visualisiert. Wird die enthaltende Ressource bzw. deren beinhalteten Ressourcen ausgewählt, werden die entsprechenden Eigenschaften visualisiert. Mit der rechten Maustaste kann man auf das Kontextmenü zugreifen.

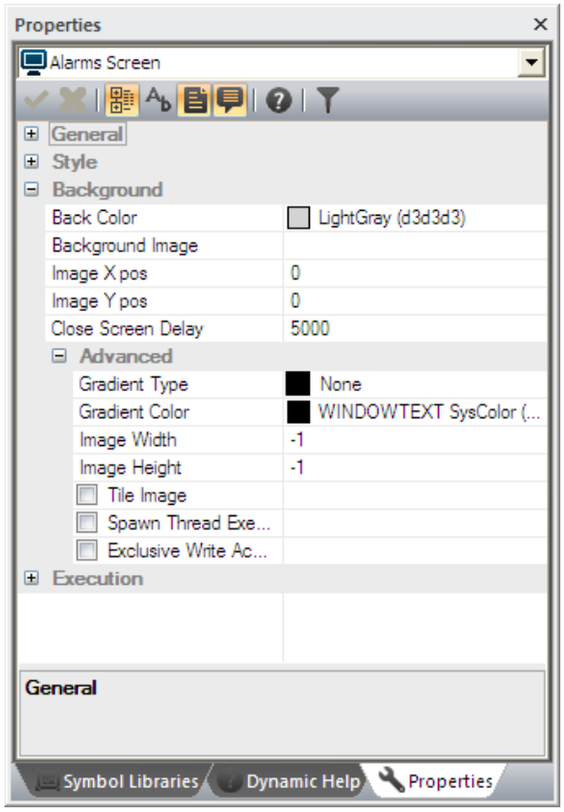


Das Fenster Projekt-Explorer visualisiert die Ressourcen.

Untem am Fenster Projekt-Explorer können Sie auf die Befehle (Fenster Befehlsliste) zugreifen, welche aus den ausführbaren Befehlen nach ausgewählter Ressource besteht.
Die oben stehende Werkzeugsleiste sorgt für einen schnellen Zugriff auf die Ressourcen des Projekts.
Das Fenster kann sichtbar gehalten, ausgeblendet oder über den Arbeitsbereich gezogen werden.

Das Fenster Eigenschaften

Das Fenster Eigenschaften erlaubt Ihnen, nach der Liste der Eigenschaften zuzugreifen, die der bestimmten Ressource (bzw. den ausgewählten Objekten) entsprechen. Durch das Fenster Eigenschaften kann der Benutzer alle allgemeinen Eigenschaften (dynamischen, stilistischen oder Sicherheits-Eigenschaften), die für das gewählte Objekt oder Ressource vorgesehen sind.

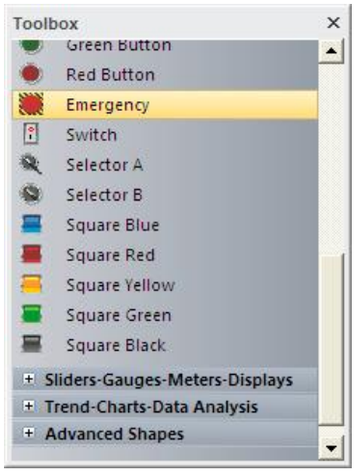


Beispiel von einem Fenster Eigenschaften.

Das Fenster kann sichtbar gehalten, ausgeblendet oder über den Arbeitsbereich gezogen werden.

Das Fenster Werkzeugkasten

Durch den "Werkzeugkasten" von Movicon können Sie eine unter den zahlreichen Zeichnungen und Controls auswählen, welche sich in das Prozessbildfenster einfügen lassen. Alle diese Komponenten sind innerhalb des "Werkzeugkastens" je nach Funktionalität in fünf Kategorien gruppiert. Der "Werkzeugkasten" kann durch den Befehl "Objekte" im Menü "Ansicht" aktiviert werden. Alle Zeichnungen und Controls bestehen auf vektorbasierten Objekten und weisen manche Analogien in deren Arbeitsweise auf, vor allem was die Animationseigenschaften betrifft. Deshalb kommt es vor, dass diesen Komponenten einige ihrer Eigenschaften gemeinsam sind.

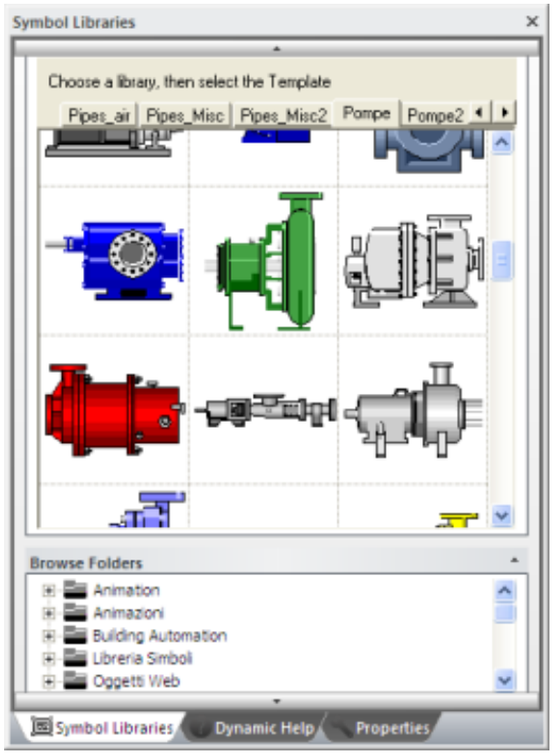


Werkzeugkasten graphischer Objekte.

Fenster Vorlagenbibliothek

Movicon bietet die Möglichkeit, die anpassbare Graphik-Bibliothek für die vektoriellen Zeichnungen von Movicon zu verwenden. Das System stellt eine

Vorlagenbibliothek aus graphischen Standardsymbolen zur Verfügung, die im Fenster "Vorlagenbibliothek" verfügbar sind und dem Programmierer bei der Bearbeitung von Prozessbildern als vektorielle Zeichnungen bereitgestellt werden.
Die "Vorlagenbibliothek" kann vom Programmierer selbst bearbeitet werden, der auch seine eigenen Symbole erstellen und in die Bibliothek einfügen kann, so dass diese erweitert und angepasst werden können.
Das Fenster "Vorlagenbibliothek" wird durch den Befehl „Vorlagenbibliothek" im Menü "Ansicht" aktiviert.

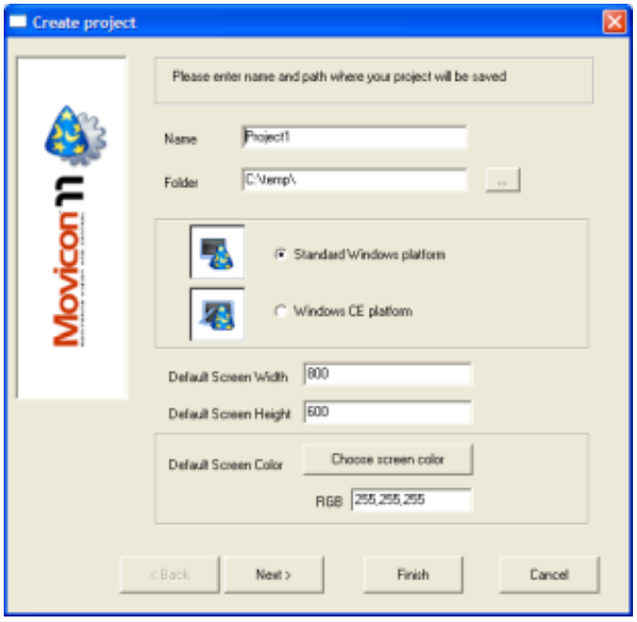


Bibliothek von graphischen Symbolen und Templates.

Assistenten

Movicon verfügt über Werkzeuge, mit denen neue Projekte automatisch erstellt werden können.
Mithilfe von den Wizards können Sie durch wenige einfache geführte Schritte die ganze Struktur des neuen Projekts vordefinieren.
Bei der Erstellung eines neuen Projekts, Movicon gestattet es die Plattform

festzulegen, auf der Sie Projektieren wollen.
Je nach der Wahl der Plattform werden einige Funktionalitäten aktiviert bzw. deaktiviert, falls nicht von dem Zielgerät unterstützt.
Wenn Sie die Operation dann bestätigen, wird Movicon den Assistenten visualisieren, der den Benutzer beim Voreinstellen
des ganzen Projekts führen wird.



Jede am Projekt von dem Wizard automatisch erzeugte Einstellung lässt sich nachher mit den entsprechenden Eigenschaften jeder einzelnen Ressource.

Movicon wurde so konzipiert, dass der Benutzer seine eigene angepasste Wizards schaffen kann, die dann zu jenen des System hinzugefügt werden können. Es ist auch möglich, ein VBA-Makro zu benutzen, um jede XML-Datei des Projekts zu erzeugen. Auf diese Weise lässt sich die Bearbeitung "automatisieren", wodurch die Entwicklungszeiten drastisch verkürzt werden. Dieser Mechanismus gestattet dem Benutzer, nach seinen geführten Schritten in der Auswahl, die "Selbstbearbeitung" von Projekten zu verwirklichen.

Echtzeit-Datenbank

Die Echtzeitdatenbank von Movicon™ basiert auf einer effizienten, optimierten Technologie. Der Kern der Plattform basiert auf einer innovativen Systemtechnologie, die auf XML basiert, wird in Laufzeit vollständig in ereignisgesteuerten Modus durch ein hoch effizientes Thread-Pooling-Management verwaltet. Die Dateien der Echtzeit-Datenbank des Projekts basieren auf XML, ebenso wie das gesamte Projekt.

Die Variablen von Movicon besitzen zahlreiche Eigenschaften, mit denen eine Variable zu einer echt betriebsfähigen Zentrale wird. Sie lassen sich mit Befehlen verknüpfen, die dann ausgeführt werden, wenn der Wert der eingestellten Schwellen erreicht wird. Es ist möglich, die Skalierung , sowie die Echtzeitverbindung mit Datenbanken, OPC-Servers oder Clients, und die Networking-Modalität zu definieren. Jede Variable kann mit der höchsten Präzision in einer Datenbank mit angepassten Meldungen verfolgt werden. Sie kann entweder die physische Adresse des Geräts besitzen, oder die Unabhängigkeit von den Treibern beibehalten. Die Variablen lassen sich nach aussen durch zahlreiche E/A-Treiber verbinden, durch OPC Client oder Server, Networking, geteilte Datenbanken, ebenso wie durch Speicherbereiche, geteilt mit anderen Applikationen.

Die Tags des Projekts können direkt von der SPS (Simatic S7, Rockwell, Mitsubishi u.a.) importiert werden, was eine beachtliche Zeiteinsparung zur Folge hat. Darüber hinaus kann man im Projekt dynamische Variablen mit den Objekten verknüpfen, d. h. jene Variablen, die nicht ausdrücklich in dem laufenden Projekt deklariert sind (Verteilte Tag-DB-Struktur).

Die Echtzeit-Datenbank unterstützt Variablen vom Typ "Struktur" an heterogenen Daten. Die innovative Skalierbarkeit ermöglicht es, die Movicon™-Lizenzen in Funktion der Anzahl von Variablen "im Einsatz" zu

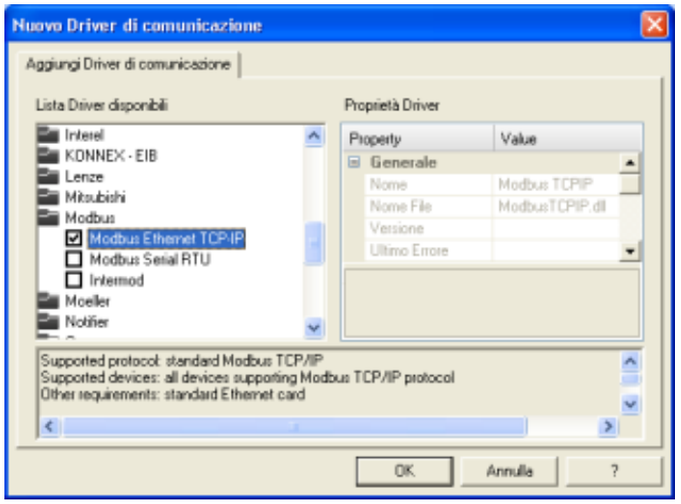
dimensionieren, unabhängig von denen, die im Projekt deklariert sind.

Konnektivität

Die Konnektivität stellt das Schlüsselelement jeder Scada/HMI-Plattform dar. Die Informationen sollten ins Projekt durch die verschiedensten operativen Möglichkeiten kommen können, so dass sie an der eigenen Anwendung in Form einer Variable zur Verfügung stehen. Movicon kann durch effiziente, leistungsfähige Werkzeuge die derzeit höchste Konnektivität anbieten.

E/A-Treiber

Für die Kommunikation mit den meist verbreiteten Geräten der Automatisierung (SPS, Feldbussysteme, Netzwerk) bietet Movicon durch seine exklusive Technologie eine völlig erneuerte Bibliothek von E/A-Treibern, die auf der Grundlage von hoch effizientem Thread Polling basieren, die eine leistungsfähige und zuverlässige Kommunikation gewährleistet.



Die Treiber lassen die Kommunikation optimieren, indem nur diejenige Variablen mit dem Gerät austauschen, welche im Projekt wirklich im Einsatz sind. Die Funktionalitäten, die in die Treiber eingeführt wurden, werden wir nachfolgend beschreiben.

Automatischer Import der Variablen

Diese Besonderheit erlaubt dem Benutzer, alle (bzw. eine Gruppe von) Variablen eines vorhandenen SPS-Projekts direkt ins Movicon-Projekt zu importieren, wodurch sich der Doppelaufwand für die Definition der Variablen in dem Supervisionsprojekt erübrigen lässt, was eine beachtliche

Einsparung an Zeit sowie eine Reduzierung des Fehlererzeugungs-Risikos zur Folge hat. Der Import (verfügbar für zahlreiche Treiber von Movicon wie z. B. Siemens, Rockwell, Omron, Mitsubishi, Modbus, u. a.) ermöglicht die direkte Erstellung der Variablen innerhalb der Echtzeit-Datenbank, welche unter den gleichen Namen wie bei der SPS erstellt werden, sowie unter dem gleichen Datentyp (Bit, Byte, uws.) und der entsprechenden Verbindungseigenschaften zur Adresse des des Geräts.

Multistation

Die Treiber von Movicon erlauben die Definition (auf demselben Treiber und auch bei Punkt-zu-Punkt-Modus), von verschiedenen
Stationen über verschiedenen Kommunikationskanäle, wobei die Kommunikation mit verschiedenen SPSen über dem gleichen
Treiber auch bei Seriellprotokollen vom Typ Punkt-zu-Punkt ermöglicht wird.

Bridging

Die neuen Treiber von Movicon unterstützen die Bridging-Funktion, d. h. die Möglichkeit, einem Benutzer über Modem zu erlauben, die Scada-Verbindung zur SPS zu benutzen, um Operationen für eine direkte Instandhaltung an die SPS selbst (z.B. Teleservice) durchzuführen. Auf diese Weise können Sie auf der Anlage die Instandhaltung der SPS unter Anwendung eines einzigen Modems und eines einzigen Ports am Rechner.

Kabeltest

Diese Einfache Funktionalität erlaubt Ihnen, kostbare Zeit zu sparen: Movicon lässt, mit der einfachen Betätigung einer Taste, den Test für die Verbindung zur SPS ausführen. So wird der Benutzer sofort überprüfen können, ob Verbindungs-, Verkabelungs-Probleme, sowie fehlerhafte Konfiguration des Geräts vorliegen, wodurch unnötige Debug-Operationen für die Kommunikation erspart bleiben.

Debug

Jeder Treiber gestattet die Aktivierung der Debug-Funktionen, welche den Programmierern erlauben, die gesamte Information zu verfolgen und überwachen, die mit dem Gerät ausgetauscht wird, wobei die entsprechenden Log-Dateien erstellt werden. Dies ermöglicht den kompletten Debug der Kommunikation..

OPC Client und Server

Die OPC-Technologie (OLE for Process Control) ist ausschlaggebend für Sicherung der Offenheit und Konnektivität jedes Systems in der industriellen Automatisierung.
Progea ist ein aktives Mitglied der OPC Foundation und nimmt an der Definition der OPC-Spezifikationen teil. Movicon ist somit ein Produkt, dass in volle Konformität zu dieser Technologie steht und als "Compliant OPC DA und OPC XML DA" zertifiziert ist, sei es als Client oder als Server. Die OPC AE (Alarms & Events) ist in Movicon in den Alarm-Fenstern zur Erfassung und Visualisierung der Alarme und Ereignisse, die von dem Server OPC AE kommen.
Movicon hat auch die neue Technologie **OPC XML DA** als erste eingeführt, mit der die OPC-Verbindungendie neuen XML- und Web Services-Technologien nutzen können, wodurch verteilte Verbindungen vollkommen in Sicherheit über Internet ermöglicht werden. Diese gelungene Integration der OPC-Technologie ist derzeit bei keinem anderen Scada-Produkt zu finden.

I/O ODBC Verbindungen

Die ODBC-Technologie (Open Database Connectivity) wurde in Movicon nicht nur zur Registrierung historischer Dateien in dem offenen relationalen DB-Format integriert. Movicon bietet dabei eine einzigartige Besonderheit Die ODBC-Konnektivität in Echtzeit. So ist es in in den Eigenschaften der Variablen möglich, tatsächlich die Verbindung der Variable (in Lese-, Schreibe- und Lese/Schreibe-Modus) zu einer Datenbank-Tabelle bidirektional und in Echtzeit festzulegen. Auf diese Weise wird die Übermittlung der Informationen nach außen extrem vereinfacht, vor allem bei MES-Systemen, die normalerweise auf der Technologie relationaler Datenbanken basieren (SQL Server, Oracle, usw.).
Die Aktualisierungszeiten für Daten lassen sich auch einzeln, in jede Variable, definieren. Auf den DB-Tabellen werden demnach eine Spalte für den Namen der Variablen und eine Spalte mit den entsprechenden Werten in Echtzeit

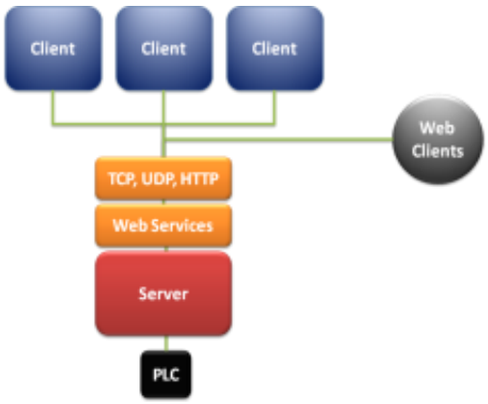
vorhanden sein. Dies wird, ebenso wie die ODBC-Verbindungen zur Datenbank, vollautomatisch ausgeführt.

Vernetzung

Die Networking-Technologie von Movicon ist sicherlich die innovativste und zugleich die fortgeschrittenste Eigenschaft der Plattform. Das hoch effiziente Networking in Movicon ist konfigurierbar und vollständig "exception-based". Es bietet unvergleichbare Funktionalitäten für jeden Architektur-Typ Client/Server, bei Lokal- oder Globalnetz.

Network Services

Die Projekte von Movicon gestatten eine umfangreiche Konfigurabilität der Netzwerkdienste. Die eingeführte Technologie hat die Performances durch weitere Optimierungen am Kernel und durch die "exception-based" Struktur erheblich verbessert. Anhand der Eigenschaften der Network Services kann die Ethernet-Konnektivität an einem Serverprojekt von Movicon bis ins Detail angepasst werden, so dass die Netzwerk-Administratoren über eine volle Anpassung des Meldungen-Verkehrs verfügen können. Das Projekt erlaubt Ihnen u. a. die



Möglichkeit, die Paketen im Transit zu kryptieren, den Zugang nur auf bestimmte IP-Adressen zu beschränken, die Namen-Alias der Servers zu verwalten, das Paketen-Routing nach anderen ansonsten im Netzwerk nicht sichtbaren Stationen durchzuführen, Debug-Trace und Verkehr-Log, unter zahlreichen Eigenschaften, die sich einfach an dem gewohnten Fenster der Eigenschaften konfigurieren lassen.

Protokoll TCP, UDP und HTTP

Movicon führt neben dem Protokoll TCP-IP auch die Unterstützung von den UDP- und HTTP-Protokolle ein, um die Verbindung von im Netz verteilten Projekten zu ermöglichen. Durch diese Modalität, die wahlweise eingesetzt werden kann, wird der Benutzer die Möglichkeit haben, die

eigene Anwendung nach den Architektur-Typen und weiteren Anforderungen der eigenen Kunden anpassen können.

Client Rules

Durch die neue Networking-Technologie hat Movicon auch das Konzept von "Client Rules" eingeführt, d. h. die Möglichkeit, dass man genau definieren kann, wie die Variablen des Projekt, einzeln oder gruppenweise, mit den Servers verbunden werden sollen.
In den Netzwerkseigenschaften der Variablen ist es tatsächlich möglich, jeder Variable eine im Projekt definierte "Client-Regel" zuzuordnen. Auf diese Weise wird die Variable mit dem Server gemäß der Modalitäten verbinden, die von der Client-Regel festgelegt sind, so dass z. B. bestimmte Datengruppen höherer (bzw. niedrigerer) Priorität verbunden werden, oder aus Sicherheitsgründen nur mit bestimmten Benutzergruppen verbunden werden, oder u. a. die Modalitäten des remoten Zugriffs (RAS) zu verwenden.
Der dynamische Link der Variablen im Netz zwischen den Servers und Clients (nur Lese-, nur Schreibe- oder Lese/Schreibe-Modus) lässt sich somit nach den Anforderungen der Anlagen vollständig anpassen. Es gelingt dem Netzwerk-Administrator über eine perfekte Anpassungsfähigkeit nach den spezifischen Anforderungen zu verfügen.

RAS - Stationen

Die Definition der "RAS-Stationen" in den Movicon-Projekten erlaubt Ihnen, die Eigenschaften aller RAS-Parameter (Remote Access Service) des Betriebssystems so zu definieren, dass die Netz-Verbindungen auf eine transparente Weise nach anderen über Modem verbundenen remoten Stationen automatisch ausgeführt werden.
Durch dieses interessante Merkmal werden die Netzwerkdienste bei einem verteilten Projekt die RAS-Stationen benutzen können, um zwei Stationen über Modem miteinander automatisch zu verbinden, sobald die betreffenden Variablen im Einsatz werden. Die Networking-Konnektivität wird auch dann gewährleistet, wenn bei der Vernetzung nicht-permanente Verbindungen (über Modem) zwischen PCs vorgesehen sind.

Web Services

Die Web Services sind die interessanteste Neuheit des neuen technologischen Horizonts der Konnektivität zwischen verschiedenen Applikationen über das öffentliche Netz (Internet).
Movicon hat bei seinem eigenen Netzwerk-System die Web-Services-Technologie integriert, welche auf den etablierenden Technologien XML und SOAP basiert.
Die Web-Services-Technologie ermöglicht den Transport von Informationen auf jedem Netzwerk-Typ in vollkommene Sicherheit, da sie eine "firewall friendly" Technologie ist. Die von den Web Services angebotene Vorteile sind somit ihre Leistungen (XML), die Multiplattform (SOAP) und die Konnektivität mit den Firewalls.
Seine Web-Services-Technologie basiert auf den neuen Spezifikationen OPC-XML-DA, durch welche die industriellen Anwendungen auf eine wirklich verteilten Modus über Internet miteinander kommunizieren können, wobei die Beschränkungen der DCOM-Technologie, auf der die vorherigen OPC-DA-Spezifikationen basierten, überwunden werden. Movicon bietet somit die Vorteile der Wahl der Web-Services-Technologie, welche unentbehrlich für diejenigen Unternehmen sind, die ihre Daten ins Inernet in volle Sicherheit setzen wollen, ohne ihre Firewalls "öffnen" zu müssen, wie z. B. bei den DCOM-Anwendungen vorkommt.

Kreuzverweise

Movicon erlaubt Ihnen, eine Kreuzverweisliste zu erzeugen, die an den Variablen oder an den Prozessbildern des Projekts angewandt werden werden kann. Diese Funktionalität kann sehr bequem sein, um schnell diejenigen Ressourcen bzw. Objekte zu erkennen, in denen Variablen und Prozessbilder verwendet werden, sowie um eventuell eine Dokumentation zu generieren oder zu drucken.

Refactoring

Bei Movicon verfügen die Projektierer über ein leistungsfähiges Werkzeug, der "Refactoring", mit dem die gewöhnlichen Fehler (z. B. die Änderung der Variablen-Namen, oder das Aufzeigen auf nicht existierende Variablen) automatisch korrigiert werden können. Der Refactoring

kann automatisch eingreifen oder die Ressourcen durch das entsprechende

Grafiken

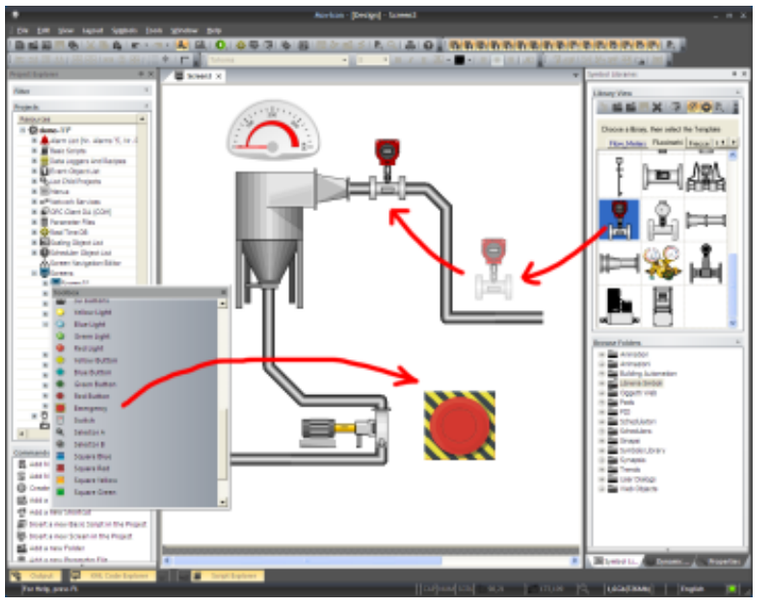
Die Erstellung von Prozessbildern zur Visualisierung und Steuerung (HMI) ist äußerst einfach und leistungsfähig. Man kann Movicon in seinem Grafiken-Management als absolut unübertroffen betrachten, was eine optimale Beschaffenheit für ein Supervision-System darstellt.

Fenster innerhalb des Projekts verwalten.

Grafik-Editor

Movicon verfügt über einen auf SVG-Technologie basierten gut ausgestatteten Grafiken-Editor, mit sich Zeichnungen in Form von Objekten und Symbolen (Linien, Polygone, Texten, Symbolen, usw.) realisieren lässt, welche mit dem Fenster "Eigenschaften" auf eine einfache Weise direkt konfiguriert und animiert werden können.
Die Prozessbilder (Screens) sind graphischen Ressourcen, in denen die Zeichnungen, Symbole und graphischen Objekte enthalten sind, und lassen sich mit allen Betriebsmodalitäten von Windows ausführen (Video, Pop-up, Modal, usw.), wobei jedes Prozessbild, bei Multi-Monitor-Systemen, jeweils auf einen verschiedenen Monitor visualisiert werden kann. Die Prozessbilder lassen sich in "Safe Mode" öffnen: Sie werden von Movicon in einen getrennten Prozess geöffnet, wodurch es vermieden wird, dass eventuell vorhandene ActiveX-Objekte die Stabilität des ganzen Projekts gefährden könnten. Movicon lässt die Grafiken nach der Auflösung des Bildschirms oder nach der Größe des Fensters automatisch

anpassen. Dies erfolgt auch bei Bitmap-Bildern mit einem extrem effizienten Rendering, welche, ebenso wie ein beliebiges externes verktorbasiertes Bild, als Hintergrundbild in einem Prozessbild gesetzt werden können.
Die realisierte Zeichnung kann statisch oder dynamisch sein, in Funktion der eventuell verknüpften Variablen, welche in den verschiedenen dynamischen Eigenschaften konfiguriert werden können.
Der Editor von Movicon ist kompatibel mit den Metafile-Formaten (WMF, EMF), zu denen die Zeichnungen exportiert bzw. importiert werden können. Die Prozessbilder und die Symbole unterstützen auch die Bilder vom Typ BMP, GIF und JPG, ebenso wie jene im Format WMF und EMF. Die Prozessbilder gestatten auch die Parametrierung, um die Entwicklungszeiten bei häufig wiederholten Konfigurationen zu verkürzen.
Die Vektorgrafik unterstützt das **Antialiasing.**



Die Objektbasierte Programmierung erlaubt die Drag&Drop-Methode zum Einfügen von Symbolen und Objekten und zum Verknüpfen von Variablen. Die Konfiguration erfolgt am Fenster "Eigenschaften".

Fenster „Werkzeugkasten“

Das Werkzeugkasten-Fenster erlaubt Ihnen, auf die Bibliotheken vektorbasierter Objekte zuzugreifen, die bereits einsatzfähig vorliegen. Die graphischen (Befehls)Funktionalitäten werden so bereitgestellt, dass man mit ihnen eine schnelle Projektierung erlangen kann. Mithilfe des Werkzeugkastens können Sie ein bestimmtes Objekt aus einer der

vorhandenen Kategorien auswählen und einfach ins Prozessbild ziehen, und dann seine Eigenschaften konfigurieren. Die Objekte der Werkzeugkasten wurden besonders raffiniert gestaltet. Sie besitzen einen gepflegten Stil und leistungsfähige Funktionalitäten. Movicon bietet vieles mehr als nur einfache graphische Objekte, die bei den normalen HMI- Applikationen typisch sind: In dem Werkzeugkasten befinden sich sortiert nach verschiedenen Kategorien zahlreiche Objekte, wie z. B.: Tasten (in verschiedenen Ausführungen), Schlater, Umschlater, Notaus-Elemente, Kontrollkästchen, Optionsfelder, Potentiometer, BarGraph, Sliders, Spins, Listenfelder, Kombinationsfelder, Tab-Gruppen, Anzeigefenster (Alarm-, Ereignisprotokoll-, Trend- Datenbank-Fenster), Diagramme, Time Controls, Unsichtbare Schaltflächen, usw. Durch eine umfangreiche Auswahl, eine hohe graphische Qualität und einen kompletten Satz vorgefertigter Funktionalitäten, können Anwendungen, anhand einer professionellen, raffinierten Benutzer-Scnittstelle, extrem einfach und schnell erstellt werden.

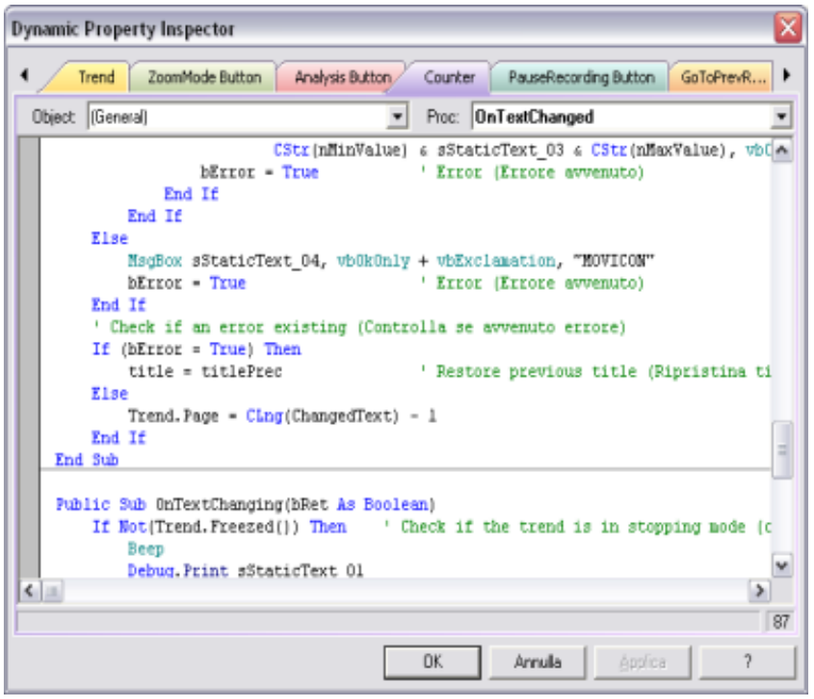
Vorlagenbibliothek

Movicon stellt dem Entwickler zur Verfügung eine Grafikenbibliothek von Standardsymbolen, die typisch bei den Prozessanlagen- und Automatisierungs-Anwendungen verbreitet sind. Viele Symbole liegen für deren Animation bereits derart vorkonfiguriert, dass es einfach reicht, ihnen die betreffenden Variablen zuzuordnen. Die Bibliotheken lassen sich erweitern und anpassen. Die Symbole erzeugen Ereignisse, welche die Logik-Anweisungen vom Typ VBA-Script ansprechen
können, mit denen leistungsfähige graphische (Steuerungs)Funktionalitäten verwirklicht werden können (Technologie Power Templates©).

Das Aussehen der Graphik kann von der Qualität der Variablen abhängen, sowie von den verbundenen Benutzern. Beispiel: Ein graphisches Objekt kann inaktiv bzw. unsichtbar gemacht werden, je nach der Benutzerebene oder nach der Status-Qualität der Variable. Die Symbole unterstützen das Konzept der "Vererbung", wonach die Änderung, die an einem bestimmten Symbol vorgenommen wird, schnell an die anderen Symbole der gleichen "Familie" des Projekt automatisch übertragen wird.

Power Templates

Eine der wichtigsten Funktionalitäten für den Programmierer, der von einer Entwicklungsumgebung Gebrauch macht, ist es die Erhaltung und Sicherung der geleisteten Arbeit. Dies stellt die Grundlage der Templates-Philosophie dar, wonach die Symbole aus der Movicon-Bibliotheken ihre Ausführungseigenschaften weiter erhalten bleiben. Die graphischen Symbole, Alarme und Data Loggers können tatsächlich diese Technologie einsetzen. Nach der Konfiguration eines Objekts könnte es für den Programmierer nützlich sein, jedes Einzelobjekt in die Vorlagenbibliothek von Movicon "als Template abzuspeichern".



Inspektionsfenster des VBA-Script (Eigenschaften-Inspektor) beim Einfügen eines Templates

Diese Besonderheit erlaubt Ihnen, die Arbeit für die Einfügung und Konfiguration von häufig wiederholten Funktionen erheblich zu beschleunigen, was u. a. die Verknüpfung "Alarm/DataLogger-Symbol" ermöglicht . Movicon gestattet außerdem die Nutzung der VBA-Scripts-Technologie. Jedes Prozessbild, Zeichnung oder Symbol bietet neben den Konfigurationsmöglichkeiten von

Ausführungseigenschaften auch die Fähigkeit, VBA™-Scriptcodes einzufügen. Der VBA-Scriptcode kann als Antwort auf die eventuell von der Zeichnung erzeugten Ereignisse ausgeführt werden. Dazu stellt die Zeichnung alle Methoden, Prozeduren und Eigenschaften zur Verfügung, damit der VBA-Code, außer an den Ressourcen des Projekts, auch an der Zeichnung seltbst ausgeführt werden kann, wodurch alle ihre graphische Eigenschaften modifiziert werden können. Diese Technologie, die als Power Template© bezeichnet wird, ermöglicht die Realisierung von jedem Objekt-Typ zur Visualisierung und Steuerung, indem extrem leistungsfähige Grafik-Bibliotheken realisiert werden.

↘ Beispiel: In einem Projekt sollen 100 Alarme "Außer Position" realisiert werden, die mit 100 Ventile einer Anlage verknüpft sind. Die Nutzung der "Power Template"-Technologie gestattet die Realisierung eines graphischen Symbols mit der entsprechenden Animation, dann die Erstellung des Alarms "Außer Position". Das graphische Symbol kann in die Symbolbibliothek gespeichert und mit seinem betreffenden Alarm verknüpft werden. So wird es reichen, allein dieses graphische Symbol jedesmal einzufügen, wenn es benötigt wird, und Movicon wird dafür sorgen, dass die Variable und der entsprechende Alarm, der dem neuen Ventil entspricht, in dem Prozessbild erstellt wird, wobei eine nicht besetzte Adresse und ein noch nicht vergebener Name automatisch zugeordnet wird.

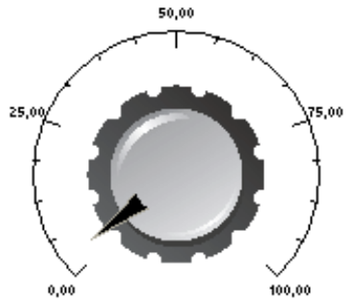
Dynamische Animation

Die Funktionalitäten für die Animation sind bei Movicon extrem leistungsfähig und wendig. Jedes Symbol erlaubt gut 16 verschiedene Animationstypen, die sich einfach mit den Eigenschaften konfigurieren lassen.
An jeder Zeichnung kann ein VBA-Code verknüpft werden, der sich entweder als Antwort auf die von der Zeichnung selbst ausgelösten Ereignisse ergeben wird, oder zur Ausführung irgendeiner Grafik- oder Steuer-Funktionalität (Technologie Power Template©) verwendet wird. Die Zuweisung einer oder mehrerer dynamischer Eigenschaften an ein Symbol sieht die Verknüpfung von Variablen durch

die vorher ausgewählten Anomationseigenschaften vor.

Ausführung von Befehlen

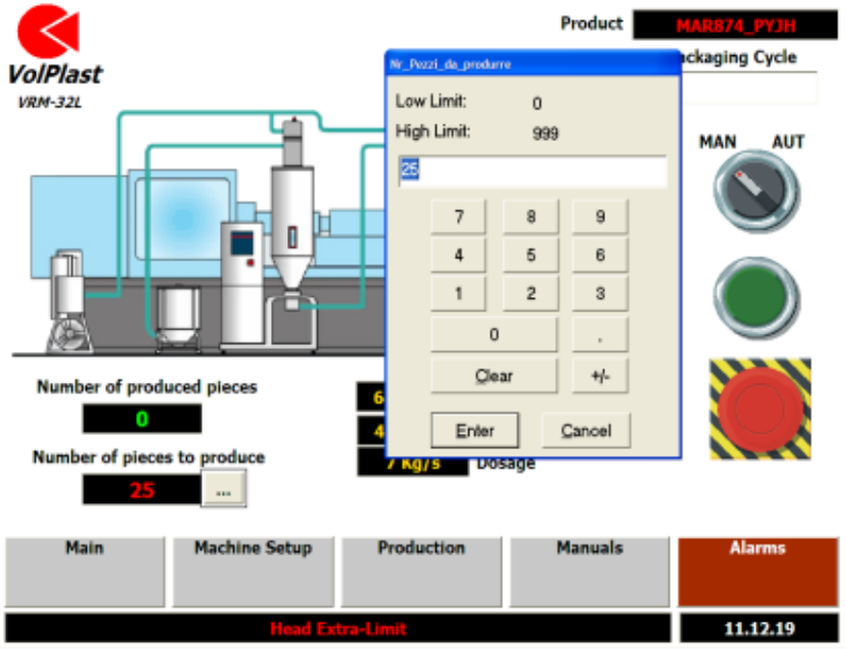
Movicon erlaubt eine schnelle und leistungsfähige Zuweisung von Befehlslisten an allen graphischen Objekten der Werkzeugkasten. Die zur Ausführung von Befehlen fähigen Objekte (z. B. Tasten, Unsichtbare Schaltflächen, usw.) siehen die Auswahl und Konfiguration an einem extrem einfachen und übersichtlichen Auswahlfenster vor. Die Befehle können gleichfalls direkt mit der Schwellen der Variablen, mit den Zeitsteuerungen sowie mit den entsprechenden Ressourcen verknüpft werden (Menüs, Alarmen, usw.).
Für jeden Befehl ist die Zuweisung der entsprechenden Ausführungseigenschaften an demselben Fenster vorgesehen.



Touch-Screens und Virtuelle Tastaturen

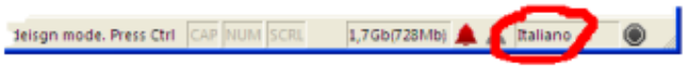
Die Anwendung von Touch-Screens ist heute bei IHM-Systemen üblich. Deshalb hat Movicon alle Funktionalitäten bereitgestellt, um die Werkzeuge zur Bearbeitung numerischer und alphanumerischer Zeichen automatisch zu bedienen, ohne die Tastatur zu benutzen. Durch die entsprechenden Befehle, die man mit jedem Befehls-Objekt verknüpfen kann, werden beim Verknüpfen der betreffenden Variablen die "Virtuelle Tastaturen" automatisch visualisiert, mit denen der Bediener einen bestimmten Wert eingeben kann. Nach Bestätigung des

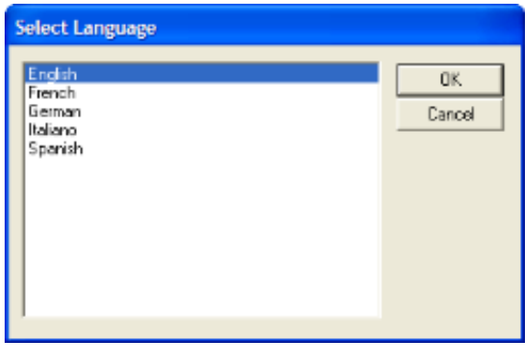
betreffenden Werts, wird dieser der Variable zugewiesen.
Die Tastaturen, die standardmäßig visualisiert werden, können in ihren Text-Eigenschaften angepasst werden, nicht aber in ihren graphischen Eigenschaften. Movicon gestattet jedoch die Erstellung virtueller angepasster Tastaturen durch die Anwendung von Prozessbildern und Symbolen von Movicon.



Texte und Sprachumschaltung

Movicon unterstützt die Funktionalität der Online-Sprachumschaltung. Alle im Projekt vorhandenen Texte, Alarme, statische oder dynamische Zeichenfolgen, können nach der gewünschten Sprache aktualisiert werden, ohne neustarten zu müssen. Der Befehl für die Sprachumschaltung kann auf Befehl (von den betreffenden Objekten) oder bei Ereignis (nach Programm) ausgeführt werden. **Sind mehr als eine Sprache vorhanden**, kann die Sprachumschaltung jedoch mit dem Systembefehl erteilt werden, indem man die aktive Sprache an der Statusleiste doppelklickt. Dies kann in Laufzeit- oder Entwicklungs-Modus vorgenommen werden.

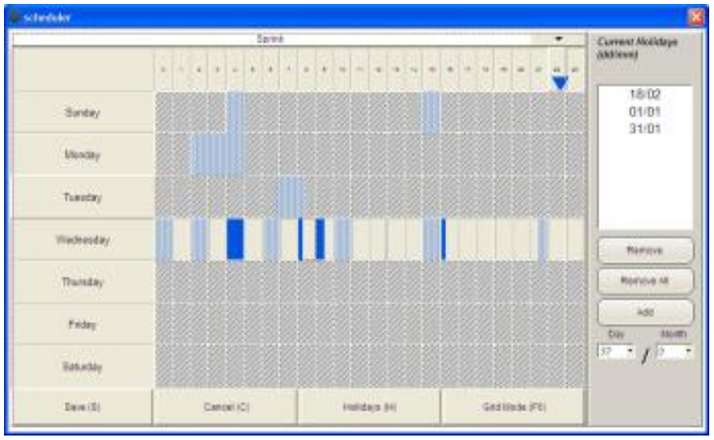


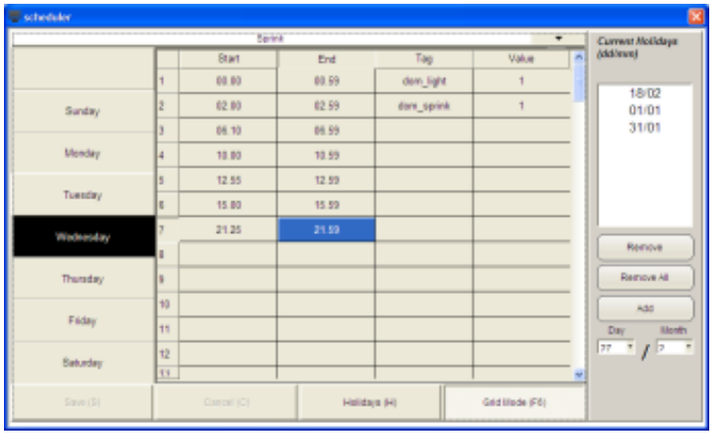


Alle im Projekt beinhalteten Text-Zeilen, welche in Form von Zeichenfolgen in der Zeichenfolgentabelle vorhanden sind, können mit einem einfachen "Kopieren-Einfügen"-Befehl oder über bestimmte Tools zu Excel Files importiert bzw. exportiert werden. Alle Zeichenfolgen des Projekts bestehen aus XML-Dateien (eine Datei je Sprache), die sich sehr einfach - auch von externen Editors - zugreifen und bearbeiten lassen. Die Eigenschaft Unicode bzw. UTF16 kann im Projekt zur Unterstützung der Unicode-Zeichen der asiatischen oder arabischen Sprachen. Zudem ist es möglich, eine beliebige Sprache standardmäßig mit einem bestimmten Benutzer zu verknüpfen, so dass die betreffende Sprache bei der Anmeldung automatisch aktiviert wird

Zeitsteuerungen

Movicon verfügt über die Zeitsteuerung-Ressource, ein Werkzeug, mit dem zeitlich wiederholende Befehle automatisiert werden können.
Innerhalb dieser Ressource ist es möglich, die Zeitpunkte zu konfigurieren, zu denen ein Befehl bzw. eine Befehlsliste ausgeführt werden soll, wobei die Einschaltzeiten entweder zyklisch (nach einer bestimmten Periode) oder nach einem angepassten Zeitplan festgelegt werden können. Die dafür benötigten Einstellungen erfolgen ebenfalls am Fenster "Eigenschaften".
Die Einstellungen der Zeitsteuerungen können von dem Benutzer in Laufzeit frei konfiguriert werden, soweit es im Projekt von dem Programmierer vorgesehen ist.
Bei Movicon gestatten die Zeitsteuerungen die Verknüpfung der Einschaltzeiten durch zweierlei Schnittstellen-Typen: Eine graphische und eine tabellarische Schnittstelle.





In der tabellarischen Darstellung (der so genannten Definitionsfenster) kann der genaue Zeitpunkt (minutenweise), die verknüpfte Variable und der zuzuweisende Wert definiert werden.

Die Zeitsteuerungsobjekte werden von Windows CE und am Web Client unterstützt.

Feiertage in Zeitsteuerungen

Die Zeitsteuerungen von Movicon unterstützen das Management der Feiertage. Die Konfiguration von Feiertagen kann frei gewählt werden. Der Einfachheit wegen ist in der Symbolbibliothek ein Power Template vorhanden, der eine graphische Standardschnittstelle bietet, um die Feiertage zu konfigurieren: Wird die Schaltfläche "Feiertage" gedrückt, wird der visualisierte und gespeicherte Stundenplan auf den Feiertag bezogen, der als solche konfiguriert oder ausgewählt wurde (dabei kann es durchaus vorkommen, dass in diesen genauen Feiertagen kein Befehl, oder mehrere Befehle existieren).

Visualisierung von Videokameras

Die Objektbibliothek von Movicon bietet u. a. ein besonders interessantes Objekt, mit dem Bilder dargestellt werden, die von IP-Kameras aufgenommen werden.

http Protokoll

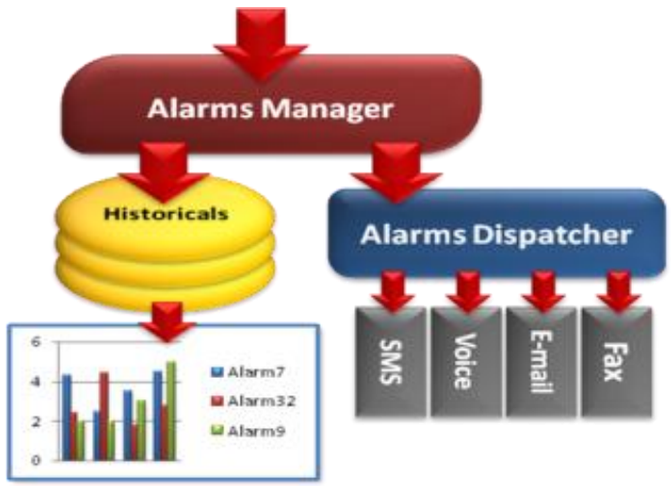
Derzeit verwendet das Objekt "Fenster IP-Kamera" von Movicon für die Kommunikation mit der IP-Kamera das HTTP-Standard-Protokoll, das den Kommunikationskanal nach jeder Anfrage schließt und ihn bei jeder weiteren Anfrage erneut öffnet. Jedesmal, wenn das Objekt ein Bild anfordert, werden also der HTTP-Kanal geöffnet, das Bild angefordert und der HTTP-Kanal geschlossen (diese Lösung ermöglicht eine höhere Kompatibilität mit den marktgängigen IP-Kameras). Aus den Tests, welche an diesem Objekt durchgeführt wurden, hat man festgestellt, dass die Kommunikationszeit größtenteils dazu verbraucht wird, die Antwort der Kamera über die Öffnung des HTTP-Kanals abzuwarten, während die Anfrage des Bildes wird in wenigen Millisekunden ausgeführt. Die ActiveX der Kameras verwenden dagegen einen Kommunikationsmodus des Typs "Motion Jpeg" oder "MPEG-4". Dieser Modus gestattet es, den HTTP-Kommunikationskanal immer geöffnet zu halten. Diese Methoden haben sich als schneller erwiesen wenngleich nicht von allen auf dem Markt erhältlichen IP-

Kameras unterstützt. Aus diesem Grund könnte die Nutzung der ActiveX-Objekte der IP-Kameras wesentlich leistungsfähiger funktionieren als die Verwendung des Objekts "Fenster IP-Kamera" von Movicon.

Axis cameras	http://<server>/axis-cgi/jpg/image.cgi
StarDot NetCam	http://<server>/netcam.jpg
StarDot Express 6	http://<servername>/jpeg.cgi?<camera number>
PiXORD cameras	http://<server>/images<channel><resolution>
Panasonic cameras	http://<server>/SnapshotJPEG[?Resolution=<resolution>][&Quality=<quality>]
D-Link cameras	http://<server>/cgi-bin/video.jpg
Digicom IP WAVE	http://<server>/image.jpg

Alarm-Management

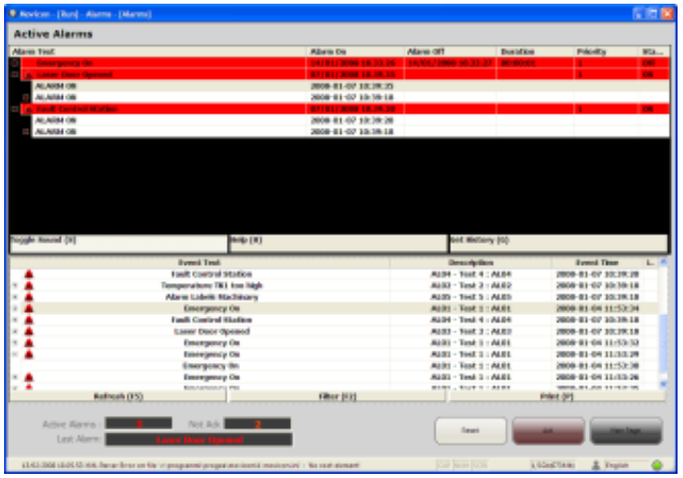
Das Alarm-Management von Movicon erfüllt die Norm ISA (S-18) jedoch kann vollständig konfiguriert werden, um es nach den Anforderungen jeder Anwendung anpassen zu können. Die Alarme des Projekts werden in Objekten gruppiert, die ihrerseits in
Schwellen organisiert sind. Die Aktivierung eines Alarms kann durch einen festgelegten Schwellenwert oder durch einen Wert, der von einer Variable definiert wird.



Schema des Alarm-Managements.

Die Operationen zur Bestätigung (Ack) oder Rücksetzung (Reset) an jedem Alarm lassen sich konfigurieren, ebenso wie der Stil und die Betriebsmodalitäten vollständig konfiguriert werden. Die Ebenen für den Schweregrad jedes Alarms, welche von dem Programmierer zugeordnet werden können, sind virtuell unbegrenzt. Die Alarme lassen sich nach "Bereichen" sortieren, um an der Visualisierung ein Filter nach Bediener zu ergeben, oder Alarmfenster zu erstellen, um nur einzelne Abteilungen der Anlage zu visualisieren. Die Präzision der Time-Stamping erreicht die Millisekunde. Neben dem Betrieb-Status visualisiert Movicon für jeden aktiven Alarm die Berechnung der Gesamtzeit in ON (ON-OFF). Außerdem bietet Movicon, an jedem aktiven und **ausgewählten** Alarm, die Möglichkeit, die ganze Historie aller auf diesen Alarm bezogenen registrierten Ereignisse.
Das Alarmmanagement in Netzwerk-Architekturen wird dadurch erheblich vereinfacht, dass man ein Alarmfenster mit einer Netzwerk-Station bzw. mit einem Server OPC AE verbinden kann.
Die Alarme unterstützen auch das Verknüpfen von Variablen mit dem Text, so dass, bei dem Zeitpunkt des Alarmeintritts die echten Werte visualisiert und registriert werden. Die Alarme unterstützen die Benachrichtigung durch SMS, Fax, E-Mail, Speeching, sowie

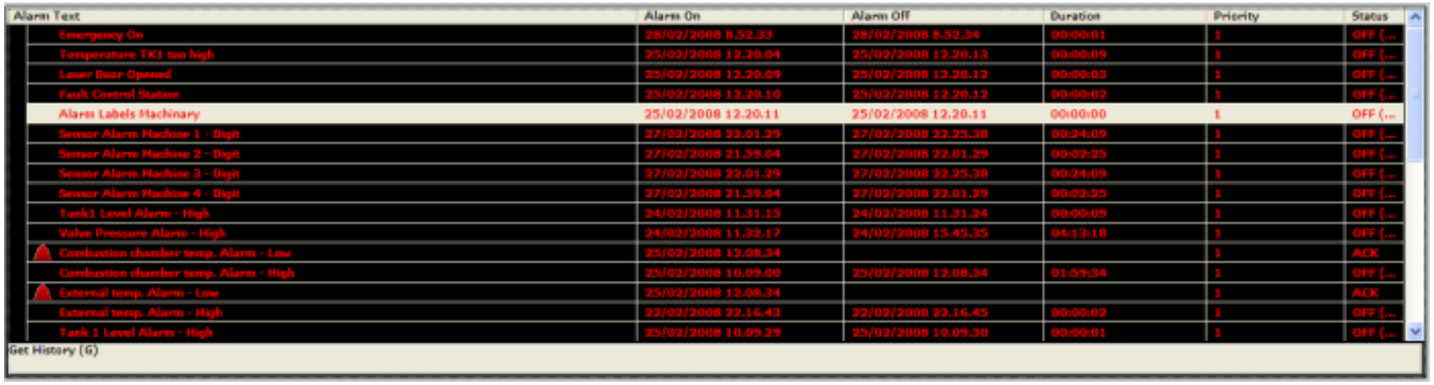
angepasste Audiodateien. Zudem erlauben die Alarme alle Anpassungs-Funktionen an Eingriff, Bestätigung und Rücksetzung, auch durch VBA-Scripts, als Antwort auf die Ereignisse jedes Alarms.



Visualisierung von Alarmen

Die Visualisierung der im Projekt aktiven Alarmen, gemäß den beschriebenen Konfigurationsmöglichkeiten, erfolgt unter Anwendung der entsprechenden Fenster als vektorbasierte Objekte, die sich in dem Werkzeugkasten befinden und in ihrem Stil und Funktionalitäten vollständig anpassen lassen. Die Alarmfenster können deshalb den dynamischen Animationsfunktionen vollkommen unterliegen.
Die Visualisierung eines Alarmfensters ist deshalb nicht von dem System starr angeordnet, sondern sie wird von dem Entwickler des Projekts unter Anwendung der verschiedenen Möglichkeiten, welche das System bereitstellt, derart festgelegt, dass das Projekt an den verschiedenen funktionellen Anforderungen oder an dem Kunden-Stil oder an dem Anlagentyp angepasst werden kann. Die Alarme, ebenso wie alle Text-Zeilen des Projekts, unterstützen die dynamische Sprachumschaltung, die angepassten Hilfe und die Bediener-Kommentare. Ferner kann man an jedem Alarm seine ganze historische Protokollierung visualisieren und verifizieren, wann und wie oft ein Alarm ausgelöst wurde.
Das Alarmfenster lässt sich mit jeder Station im Netz verbinden (Netzwerk-Server), um die Alarme einer oder mehrerer remoter Movicon-Stationen zu visualisieren. Darüber hinaus kann man den Beeper-Ton anpassen, wobei auch das WAV-Format unterstützt wird. Die Hilfe-Texte können an den Alarmen ebenfalls angepasst werden. Neben den normalen Hilfe-Zeilen, ist es möglich, beispielsweise eventuelle Hilfe-Dateien (CHM oder HTML) hypertextual verbinden, wodurch Bilder, Video-Aufnahmen und Hypertexte direkt an jedem Alarm-Symbol verbunden werden. Der Führer bzw. ein geführter

Vorgang kann bei Movicon auch unter Anwendung des HTML-Formats erfolgen, was durch das entsprechende "Web"-Symbol (im Vorlagenbibliothek vorhanden) gelingt.



Alarm Text	Alarm On	Alarm Off	Duration	Priority	Status
Emergency On	28/02/2008 8.52.33	28/02/2008 8.52.34	00:00:01	1	OFF (...
Temperature TK1 too high	25/02/2008 12.20.04	25/02/2008 12.20.13	00:00:09	1	OFF (...
Laser Door Opened	25/02/2008 12.20.09	25/02/2008 12.20.12	00:00:03	1	OFF (...
Fault Control Station	25/02/2008 12.20.10	25/02/2008 12.20.12	00:00:02	1	OFF (...
Alarm Labels Machinary	25/02/2008 12.20.11	25/02/2008 12.20.11	00:00:00	1	OFF (...
Sensor Alarm Machine 1 - Digit	27/02/2008 22.01.29	27/02/2008 22.25.38	00:24:09	1	OFF (...
Sensor Alarm Machine 2 - Digit	27/02/2008 21.59.04	27/02/2008 22.01.29	00:02:25	1	OFF (...
Sensor Alarm Machine 3 - Digit	27/02/2008 22.01.29	27/02/2008 22.25.38	00:24:09	1	OFF (...
Sensor Alarm Machine 4 - Digit	27/02/2008 21.59.04	27/02/2008 22.01.29	00:02:25	1	OFF (...
Tank1 Level Alarm - High	24/02/2008 11.31.15	24/02/2008 11.31.24	00:00:09	1	OFF (...
Valve Pressure Alarm - High	24/02/2008 11.32.17	24/02/2008 15.45.35	04:13:18	1	OFF (...
Combustion chamber temp. Alarm - Low	25/02/2008 12.08.34			1	ACK
Combustion chamber temp. Alarm - High	25/02/2008 10.09.00	25/02/2008 12.08.34	01:59:34	1	OFF (...
External temp. Alarm - Low	25/02/2008 12.08.34			1	ACK
External temp. Alarm - High	22/02/2008 22.16.43	22/02/2008 22.16.45	00:00:02	1	OFF (...
Tank 1 Level Alarm - High	25/02/2008 10.09.29	25/02/2008 10.09.30	00:00:01	1	OFF (...

Get History (G)

Operationsmodalitäten an Alarmen

Das Alarmfenster sieht in Laufzeit folgende Operationsmodalitäten vor:

Anordnung	Durch Anklick auf die Beschreibungsleiste der Spalten wird Movicon die entsprchende Anordnung ausführen. Die verfügbaren Spalten sind folgende: 1. Beschreibung 2. Uhrzeit Alarm On 3. Uhrzeit Alarm Off 4. Uhrzeit Alarm Ack 5. Uhrzeit Alarm Reset 6. Gesamtzeit ON des Alarms 7. Dauer 8. Schweregrad 9. Status / Alarmbedingung
Hilfe	Die Hilfe-Schaltfläche visualisiert die Text-Zeile, die als Hilfe des Alarms verknüpft wurde.
Ton Ein/Ausschalten	Diese Schaltfläche lässt den Ton ein- oder ausschalten, der mit dem Alarm verknüpft wurde.
Ack Sel	Bestätigung des ausgewählten Alarms.
Ack All	Bestätigung von allen Alarmen.
Reset Sel	Rücksetzung der ausgewählten und bestätigten Alarmen.
Reset All	Rücksetzung aller bestätigten Alarmen.
Lade Historie	Dies visualisiert alle Ereignisse, die im Ereignisprotokoll für den gewählten Alarm registriert sind.
Doppelklick auf Alarm	Das Doppelklick auf den Alarm ermöglicht die eventuelle Ausführung von Befehlen in Laufzeit, welche von dem Programmierer festgelegt wurden.

„Banner“-Anzeige von Alarmen

Movicon 11.1 bietet die Möglichkeit, eine Text-Zeile als "Banner" der aktiven Alarme zu visualisieren. Durch die Verknüpfung von jedem Anzeige-Objekt (z.B. Display, Rechteck, Symbol) mit der entsprechenden System-Variable wird das Objekt zu einem "Banner", in dem alle aktiven Alarme des Projekts in Laufzeit rotierend dargestellt werden.
Dazu muss die Systemvariablen ins Projekt eingefügt und die Variable _SysVar_:LastAlarmText verwendet werden.

Beachte: Die Statusleiste der Applikation visualisiert standardmäßig alle Ereignisse, meldungen und Alarme und hält den letzten Alarm bzw. Ereignis immer sichtbar.

Alarm Dispatcher

Movicon hat ein leistungsfähiges Modul zur Benachrichtigung von Alarmen und Ereignissen mit integriert, welche an Empfänger bzw.
Empfängergruppen gesendet werden. An jedem Alarm ist es somit möglich, E-Mails zu verknüpfen und angehängten Dateien zu versenden, ebenso wie SMS sei es durch GSM oder durch SMPP-Protokoll. Der Dispatcher-Manager unterstützt die TTS-Funktion (Text-to-Speech), um den Alarm-Text vorlesen zu können, sei es lokal am PC oder mit der Benachrichtigung an Telefon-Empfänger, mit Unterstützung des Managements zur remoten Erkennung. Die Benachrichtigung über Fax wird ebenfalls unterstützt. Die Profile des Empfänger-Personals (recipients) lassen sich online ändern, auch unter Anwendung von dynamischen Variablen, wobei das Management für Kalender und Schichtgruppen gestattet wird.
Mit dem Alarm Dispatcher wird Movicon zu einer echten Benachrichtigungs-Zentrale, die dazu beiträgt, die Managementkosten der Anlage zu senken, insbesondere bei nicht überwachten Anlagen.

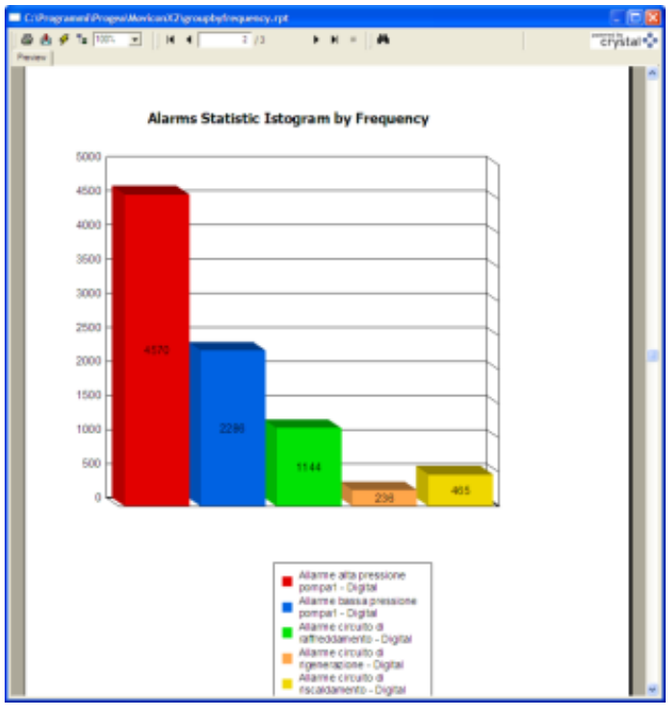
SMS - GSM Modem	Dies erlaubt die Sendung von SMS-Nachrichten über ein normales Modem GSM, das an dem Serialport verbunden werden kann.
SMS - SMPP Sender	Erlaubt die Sendung von SMS-Nachrichten über die normale Telefonleitung durch einen Telefonoperator, welcher den Zugang auf einen Server mit SMPP-Protokoll öffnen kann. Bemerkung: Für WinCE nicht verfügbar.
Voice Message	Dies erlaubt es, die betreffende Text-Zeile als Sprachmeldung zu versenden. Dies erlaubt es, die betreffende Text-Zeile als Sprachmeldung zu versenden. Dazu muss man ein hunderprozentig mit den TAPI- und SAPI-Spezifikationen (ver.5.x) kompatibles Voice Modem verwenden. Bemerkung: Für WinCE nicht verfügbar.
E-mail (MAPI)	Erlaubt die Sendung von E-Mails unter Anwendung der elektronischen Post, die in Windows konfiguriert ist (z.B. Ms Outlook). Bemerkung: Für WinCE nicht verfügbar.
E-mail (SMTP)	Erlaubt die Sendung von E-Mails unter Anwendung der normalen Telefonleitung und des Zugangs eines Operators, der den E-Mail-Dienst durch einen Server mit SMTP-Protokoll Post öffnen kann.
Fax	Erlaubt die Sendung von Fax über die normale Telefonleitung mithilfe des Fax-Druckers von Windows (der in der Systemssteuerung configurieren lässt). Bemerkung: Für WinCE nicht verfügbar
Messenger	Movicon supporta inoltre la notifica di allarmi a contatti Microsoft Messenger. Nota: Non disponibile per WinCE

Alarmstatistik

Movicon verfügt über Funktionen, mit denen die Statistik-Analyse an Alarmen automatisch ausgeführt werden kann. Durch die vorkonfigurierten (und frei anpassbaren) statistischen Reports lässt sich alle statistischen Daten sofort berechnen, visualisieren und drucken, wie z. B. die Gesamtzeit oder die Häufigkeit der Alarme, die in der Anlage innerhalb des konfigurierten Zeitabschnitts eingetreten sind. Die Reports können Einzelheiten mit allen Informationen über jeden Alarm in verschiedenen Darstellungsmodalitäten mit den entsprechenden statistischen Daten bereitstellen (Histogramm, Kreisdiagramm). Die Analyse kann nach Belieben angepasst werden, indem man bspw. die Daten der Alarme mit den Daten der Produktion korreliert, wodurch die aufgetretenen Alarme mit dem betreffenden Los, Produkt, Schichtgruppe, Bediener, usw. verknüpft werden

Integrierbares geführtes Vorgehen

Das Alarmmanagement bietet die Möglichkeit, die gesamte Information über den geführten Vorgang und operativen Prozeduren, die eventuell bereits verfügbar sind, einfach ins Projekt zu integrieren.
Man kann deshalb an allen Alarmen oder Objekten bestimmte Hilfselemente wie z.B. externe Hilfsdateien (HLP), HTML-Dateien u.ä. Die Befehle zur Aktivierung der angepassten Hilfe lassen sich direkt mit den Alarmen derart verknüpfen, wie es in den entsprechenden Eigenschaften vorgesehen wurde.



Statistische Daten

Movicon bietet die Möglichkeit, die auf die Variablen bezogenen Statistische Daten zu visualisieren und zu benutzen. Zum Beispiel ist es möglich, die (tägliche, monatliche, jährliche) Gesamtzeit in "ON" zu benutzen und an diesen Werten eventuelle Alarme zu erzeugen, sobald die konfigurierten Schwellwerte überschritten werden.
Diese Werte sind besonders nützlich beim Management der Vorsorglichen Imstandhaltung, welche auf den Betriebszeiten der verschiedenen Geräte basiert. Die statistischen Werte können mit dem entsprechenden Befehl zurückgesetzt werden, der sich unter denen zur Einwirkung auf die Variablen befindet.

Ereignisprotokoll

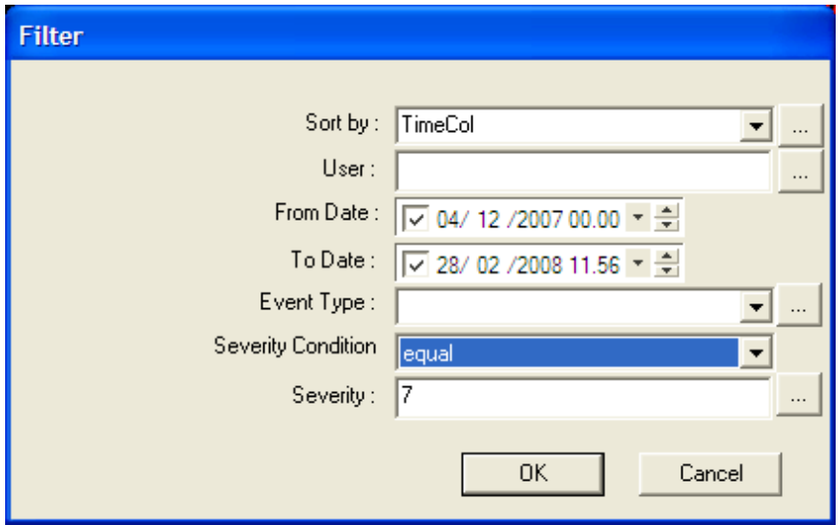
Das Ereignisprotokoll (Historisches Log) hat die Aufgabe, alle bedeutenden Ereignisse der Anlage (bzw. des Systems) chronologisch zu registrieren. Unter bedeutenden Ereignissen werden:

- Die Systemereignisse (Aktionen des Bedieners am System)
- Diagnose des System (Start des Projekts, An/Abmeldung der Benutzer, Meldungen der Netzwerk- oder OPC-Verbindungen, usw.)
- Diagnose der Kommunikationstreiber (Kommunikations-Status, Fehler, usw.)
- Alarm-Meldungen des Projekts

verstanden. Das leistungstarke Log-Manager von Movicon basiert auf ODBC und erlaubt Ihnen, eine offene Datenbank auf relationalen DB zu ergeben (z.B. MS SQL Server, MS Access, usw.), oder auf dem exklusiven IMDB-Management (InMemory DB), das auf TXT- und XML-Dateien basiert. Das Anzeigefenster des Ereignisprotokolls besteht (wie bei dem Alarmfenster) aus einem graphischen vektorbasierten Objekt, das sich in dem Werkzeugkasten befindet und nach Belieben von dem Benutzer konfiguriert werden kann. Dabei kann der Benutzer sein Stil und seine eventuelle dynamische Eigenschaften konfigurieren. Diese Möglichkeit gestattet ein leistungsfähiges Management der Archiven, wodurch sich die Ereignisse nach Datum, nach Typ, nach

Schweregrad, usw. darstellen lassen, neben der Möglichkeit, SQL-Abfragen (auch auf dynamische Weise) auszuführen. Das Management der historischen Archive bietet die Funktion des "Recycling" auf der Basis der Größe der Speicherung, die durch einen Zeitabschnitt konfiguriert werden kann. Dies erlaubt Ihnen, die Größe der Archivierung nach Zeit zu definieren, während Movicon die Aufgabe übernimmt, die Anzahl der betreffenden Records zu berechnen. Ferner, die DB-Dateien lassen sich vollständig anpassen und beinhalten auch den DSN-Typ für den ODBC-Manager für eine komplette Konfigurabilität des Systems.

Das Logfenster kann mit jeder Netzwerk-Station (Netzwerkserver) verbunden werden, um das Ereignisprotokoll einer oder mehrerer
remoter Stationen zu visualisieren.

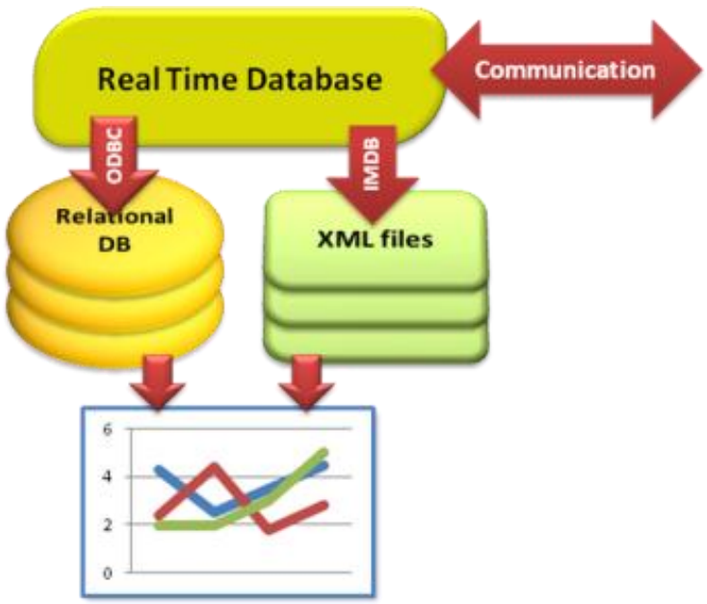


Anordung	Per Anklick auf die Beschreibungsleiste der Spalte führt Movicon die entsprechende Anordnung aus. Die vorhandenen Spalten sind folgende: 1. Ereignis-Text 2. Ereignis-Beschreibung (Help) 3. ID Beschreibung 4. Datum/Uhrzeit 5. Benutzer 6. Dauer 7. Kommentar 8. Ereignis Num
Refresh (Aktualisieren)	Die Refresh-Taste bewirkt einen neuen Zugriff auf die historische DB-Datei, um die Daten auf dem Bildschirm zu aktualisieren.
Filter	Dies erlaubt eine Query zum Filtern anzupassen, um die zu visualisierenden historischen Ereignisse partiell auszuwählen.
Drucken	Dies lässt die visualisierten historischen Daten drucken.

Data Loggers

Die Ressource "Data Logger" bietet die Möglichkeit, alle Informationen des Prozesses effizient und sicher zu registrieren. Durch den leistungsfähigen ODBC-Manager von Movicon werden die Data-Logger-Objekte zu leistungsfähigen und schnellen Werkzeugen für die Registrierung der Variablen auf relationale Datenbanken gemäß dem Standard ODBC. Alternativ zum ODBC-Manager können die Historischen den IMDB-Manager (InMemory DB) benutzen, eine exklusive Technologie zum Registrieren von DB auf TXT- oder XML-Dateien, mit der man den ODBC umgehen kann. Dies erlaubt bspw. die Nutzung von Systemen, in denen der ODBC-Manager nicht unterstützt ist, oder wenn Daten auf proprietärem Format kryptiert werden müssen.

umgewandelt, um MS SQL Server auch bei kompakten HMI-Systemen zu unterstützen, die auf Windows CE basieren.



Architektur schematisch dargestellt.

Das Standard-Datenformat auf ODBC ist Microsoft SQL Server, aber es ist erlaubt, ein beliebiges Format zu wählen. Mit Windows CE die ODBC-Verbindungen werden von Movicon automatisch in ADOCE- Verbindungen

Der ODBC-Manager bietet Performance und Sicherheit, verwaltet eine einzige automatische ODBC-Verbindung für alle Data Loggers und ermöglicht die automatische Wiederherstellung der Verbindungen für Dateien auf einem remoten Server. Die Registrierungsmodalitäten sind vollständig

anpassbar und gestatten bspw. die Registrierung nach Zeit, bei Ereigniss, nach Status-Änderung, nach Zeitrahmen, mit Einschaltung, usw. Der Data Logger stellt das Schlüsselelement in den Funktionalitäten zur graphischen Darstellung der registrierten Daten dar. Unter diesen Funktionalitäten stehen die Trends, die Reports und die Rezepte. Die von dem Data Logger erstellten Datenbank-Objekte können als "Template" deklariert werden und in die graphischen Bibliotheken von Movicon gespeichert werden. Die Benutzung des Data Loggers vereinfacht das Management der Datenbank-Dateien in Standard-Formaten, welche bei den SCADA-Applikationen normalerweise kompliziert zu verwalten sind.
Die Datenstruktur basiert auf Objekten und lässt sich nach derselben Konfigurationsphilosophie durch das Fenster Eigenschaften konfigurieren. Es genügt deshalb die Variablen einfach mit der Maus am Data Logger zu ziehen (und umgekehrt), um die mit der Datenbank verknüpften Spalten hinzuzufügen.
Die native Unterstützung der SQL-Sprache, Queries, Anordnungen und Datenfilter an der Datenbank erlaubt die gewünschten Datensätze zu extrahieren, und diese mit den Variablen des Projekts zu verwalten. Die Archive historischer Daten werden somit für alle weiteren externen Applikationen (MES/ERP) auf eine besonders transparente Weise verfügbar sein. Der Data Logger ist ein einfaches und zugleich leistungsfähiges Werkzeug. Die Archive der Produktionsdaten oder der Ablauf der Werte aus der Anlage können ohne jede Programmierung dadurch verwaltet werden, dass man einfach festlegt, welche Variablen - und auf welche Weise – registriert werden sollen. Am Fenster "Eigenschaften" können alle Aufzeichnungsmodalitäten, Zeiten, Ereignisse konfiguriert werden. Das leistungsstarke Management des Cache Memory von Movicon gestattet in der Aufzeichnung "nach Zeit" eine Präzision von bis zur Millisekunde. Die archivierten Daten lassen sich mit den Trends oder mit den Movicon-Reports verbinden, oder einfach mit jedem Datenbank-Manager, der durch Basic-Script-Funktionen unter Anwendung von ADO-Bibliotheken (Datenbank-Objekten) ausgeführt werden kann.
Unter den zusätzlichen Funktionalitäten an den Data Loggers von Movicon zählen das Management der Archive mit periodischem Recycling (wobei Movicon

die Berechnung der entsprechenden Anzahl von Records übernimmt), die Synchronisierung der Abtastungen mit der System-Uhrzeit (um eine zeitliche Basis in genauen Vielfachen zu ergeben), die Möglichkeit, nur die Variablen bei "guter Qualität" zu registrieren (wobei die betreffende Information in die Datenbank hinzugefügt wird), sowie die Möglichkeit, nur die Mittelwerte der ausgeführten Abtastungen zu registrieren.
Movicon stellt am Werkzeugkasten zudem ein Objekt zur Verfügung, den "Datenbankbetrachter", mit dem man den Inhalt der Datenbank an einem Blatt visualisiert und bearbeitet werden kann.

Rezepturen

Die Rezepturverwaltung von Movicon basiert auf dem Data Logger und wird gänzlich durch Objekten verwaltet, wobei Hilfswerkzeuge für die Konfiguration bereitgestellt werden, mit denen die Erstellung von Archiven für Produktionrezepturen extrem vereinfacht wird.
Auf der Ressource Data Logger befindet sich der Befehl "Rezept Hinzufügen", mit dem neue Objekte vom Typ "Rezept" erstellt und Spalten mit den entsprechenden Variablen hinzugefügt werden können.
Die grafische Oberfläche der Rezepte kann durch Syntaxen nach zwei Modalitäten unterschieden werden:

1. Grafisches Objekt inder “Rezepte” Toolbox
2. Wizard zur automatischen Erstellung einer Syntax mit den grafischen Objekten des Rezepts, Stil frei konfigurierbar

Die Erstellung eines Rezepts wird deshalb eine Operation von wenigen Mausklicks, obwohl man über Dateien verfügt, die vollständig auf relationalen Datenbanken basieren.
Diese unter den SCADA-Produkten einzigartige Besonderheit gestattet es, die Entwicklungszeiten drastisch zu verkürzen, vor allem bei Aufgaben, die üblicherweise als "kompliziert" betrachtet werden.

Das Rezepturmanagement ist immer in allen Lizenzen als Standardfunktionalität gegeben. Die Funktion des Daten Loggers ist nur optional erhältlich.

Tracing - Audit Trail

Movicon bietet ein leistungsfähiges Management für die Ablaufverfolgung (Tracing) der Variablen, mit dem allen Daten-Variationen mit der höchsten Präzision registriert werden können. Dies wird für alle Anforderungen bezüglich der Anwendung, Sicherheit oder des Debugs gewährleistet. Das Tracing wird bei FDA CFR21 Teil 11 konformen Anwendungen auch als Audit Trail bezeichnet.
Das Tracing-Management stellt zur Verfügung eine vollständig konfigurierbare "Tag Logging"-Archivierung. Dieses Management basiert, wie alle Historischen von Movicon, auf ODBC- oder IMDB-Technologie (die Dateien lassen sich kryptieren), um die Sicherheit und Performance garantieren zu können. Jede Variable kann dem Tracing unterzogen werden. Dies gelingt durch Konfiguration der Eigenschaften der Variable selbst.
Das Tracing erlaubt es, jede Variation an dem Wert einer Variable mit einer Präzision von bis zur Millisekunde zu registrieren, wobei zudem alle damit verknüpften Informationen verfolgt werden, wie z.B.:

- Qualität des Variablen-Status
- Vorheriger und aktueller Wert
- Uhrzeit (Lokalzeit und UCT), Millisekunden
- Aktiver Benutzer
- Ursache, welche die Variation herbeigeführt hat (Ereignis)
- Grund für die Änderung (muss von dem Bediener angegeben werden)
- ACK Alarm

Die Archive, ähnlich wie bei dem Ereignisprotokoll, lassen das Recycling ausführen, sobald die festgelegte Periode zu Ende ist.

Reports

Die Reports sind das Werkzeug, mit dem die Prozessdaten, die innerhalb eines bestimmten Zeitabschnitts archiviert werden, visualisiert und gedruckt werden können. Bei Movicon wird das Report-Management eine extrem einfache Aufgabe, da man die nötige Offenheit garantiert, die für die Erstellung von Reports nach individuellen Anforderungen der Endbenutzer erforderlich ist. Neben dem Zugang auf die historischen Daten, die von dem Data Logger registriert werden,

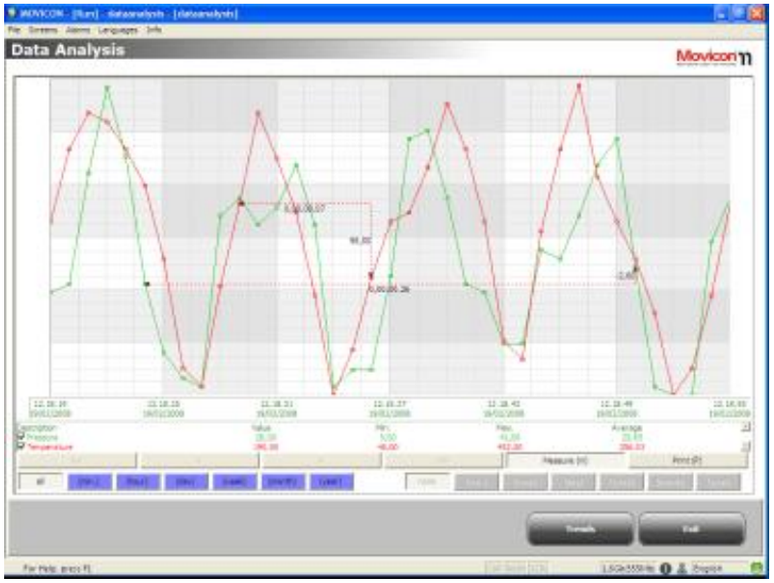
müssen die Reports auch deren Visualisierung garantieren, sowie die Berechnung von Summen, Gesamtwerte, Mittelwerte und Varianzen, wobei man bestimmte Kriterien wählen kann, wie z.B. Zeitabschnitt, Los, Bediener, Schichtgruppe, usw. us diesen Gründen wurde in Movicon ganz kostenlos der "Report Designer" mit integriert, um den Benutzern die Möglichkeit zu geben, Reports über die Movicon-Datenbanken selbst auf eine autonome Weise zu erstellen. Der Report Designer basiert auf der .Net-Technologie und lässt sich von den entsprechenden Befehlen aufrufen, die an den Eigenschaften des Data Loggers am Ereignisprotokoll- und Ablaufverfolgungs-Fenster vorhanden sind. Anhand des Werkzeuges "Report Designer" können Sie in wenigen Schritten ein Report mit allen professionellen Eigenschaften erstellen.
Die Reportdatei (.repx) kann (auch von dem Endbenutzer) vollständig angepasst und ins Projekt integriert werden.
Neben der Report-Erstellung mit dem integrierten Report Designer hat Movicon die Unterstützung und Kompatibilität mit der "Report Engine" von Crystal Report™ ver. 10.0 beibehalten. Jeder Report, der mit Crystal Report™ erstellt ist, kann mit den Data Loggers, durch die entsprechende Konfiguration in ihren Eigenschaften, alternativ zum Report Designer visualisiert und gedruckt werden.
Die Seiten des Reports können am Bildschirm visualisiert oder (auf Befehl, nach Ereignis oder Zeit) gedruckt werden.
Findet Movicon in den Eigenschaften "Reportdatei" des Data Loggers (am Ereignisprotokoll- oder Ablaufverfolgungsfenster) eine Datei mit der Erweiterung ".repx", werden die Befehle Visualisieren und Drucken die betreffenden Operationen unter Verwendung der Bibliotheken des Report Designer ausführen. Besitzt die Reportdatei die Erweiterung ".rpt", wird Movicon indes die Bibliotheken des Crystal Report benutzen.
Die Daten lassen sich jedenfalls am Bildschirm in eine einfache tabellarische Form darstellen, ohne mit den Reportdateien vom Typ .RPT notwendigerweise verbunden zu sein, einfach unter Anwendung der Anzeige-Objekte, die sich am Werkzeugkasten befinden. Jeder Report kann unabhängig ausgeführt werden, wobei seine betreffende Archivierungsparameter und Druckmodalitäten mithilfe von dem Fenster "Eigenschaften" des Data Loggers

konfiguriert werden. Die Reports, Rezepte und Data Loggers lassen sich ferner durch VBA-Scripts anpassen.

Die Crystal-Report™-basierten Reports können mit dem Produkt Crystal Report bearbeitet werden. Dieses Produkt kann gesondert erworben werden.

Trends und Datenanalyse

Die Trends von Movicon ermöglichen es, den Verlauf der Variablen aus der Anlage (und die vom Data Logger registrierten) graphisch zu visualisieren. Die Trends sind das somit das effizienteste Werkzeug zum Archivieren, Drucken und Analysieren (graphische Analyse) des Verhaltens von Variablen aus der Anlage, in der Regel analoge Variablen, wie z. B. Temperatur, Druck, Füllstände, Kraftaufnehmer, chemische Sensoren, sowie jede Art von Größe, die in ein elektrisches Signal umgewandelt werden kann.
Movicon besitzt Historische und Dynamische Trends, die als vektorbasierte Objekte von dem Werkzeugkasten, oder als Power Templates aus den vorlagenbibliothek entnommen werden können. Die Trends von Movicon zählen zu den leistungsfähigsten und offensten Trends, die sich heute auf dem Markt befinden. Wie die anderen Objekte, lassen sich die Trends vollständig konfigurieren und als Zeichnung animieren, ferner, können sie als Bestandteile von Symbolen oder Templates dienen und in die Bibliothek gespeichert werden. Die Trends erlauben dem Bediener, Daten in ".CSV"-Format zu historisch zu registrieren, das von MsExcel™ interpretiert werden kann, und können mit den ODBC- oder IMDB-Engines des Data Logger verknüpft werden.



Beispiel von Trendvisualisierung an einem Objekt Datenanalys

Die vektorbasierten Trends der letzten Generation gestatten die graphische Darstellung des Verlaufs auf einen gegebenen Zeitabschnitt, des Maximums, Minimums und Mittelwerts der ausgewählten Variable unter anderen umfangreichen Fähigkeiten, wie z. B. die Auswahl der Variable, die mit dem Ablauf verknüpft werden soll, die Drehung, der Verlauf der Linie, Diagrammtyp, usw. Anhand von zahlreichen Befehlen wird der Bediener Daten und Zeitabschnitt auswählen können, sowie Zooms ausführen, Skalen anpassen, den Zeiger ziehen und numerische Werte der aufgezeigten Daten ablesen.
Die Anzahl von Federn (Werten), die innerhalb des Trendfensters dargestellt sind, ist nicht vom System nach oben beschränkt. Zudem lassen sich alle Eigenschaften und die Federn selbst in Laufzeit von dem Bediener bearbeiten. Die Trends verfügen außerdem über eine VBA-Schnittstelle, mit der man die Visualisierung, die historische Registrierung und die Dateiverwaltung auch zur Laufzeit mithilfe von Scripts modifizieren kann, wodurch angepasste Trends erstellt werden, die in die Vorlagenbibliotheken von Movicon gespeichert werden können.
Das Objekt Datenanalyse stammt von dem Objekt Trend ab und deshalb besitzt viele Grundeigenschaften eines Trends, jedoch auch einige neue Funktionalitäten. Die Datenanalyse erlaubt Ihnen, die Analyse gezielt mit

besonderen Funktionen ausschließlich an den historischen Daten durchzuführen, was sie zu einem leistungsfähigen graphischen Datenanalysator macht.
Das Objekt Datenanalyse erlaubt es, historische Daten nach verschiedenen Zeitintervallen anzuzeigen, um den dem Bediener zu ermöglichen, Daten auf verschiedenen Zeitskalen zu visualisieren. So lassen sich folgende Intervalle visualisieren:

- Daten innerhalb einer Minute
- Daten innerhalb einer Stunde
- Daten innerhalb eines Tages
- Daten innerhalb eines Monats
- Daten innerhalb eines Jahres

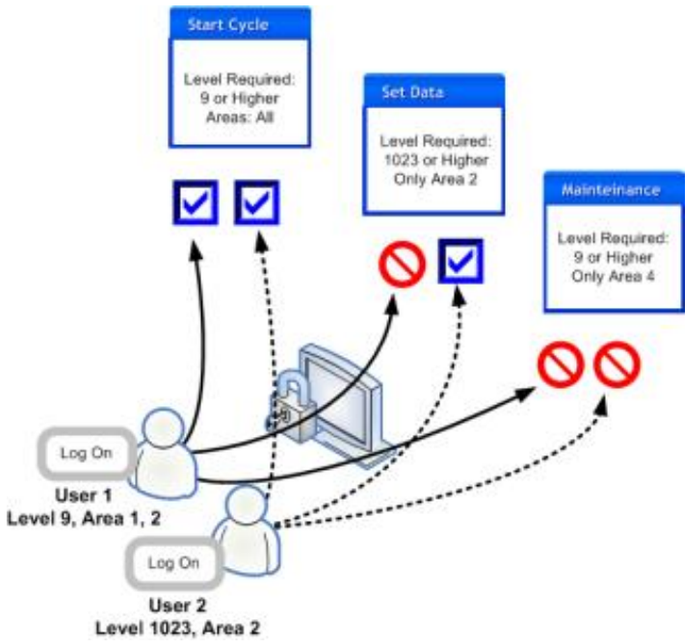
Das Objekt gestattet es, einen graphischen Vergleich der historischen Daten durchzuführen, indem man eine zweite Kurve für jede Feder hinzufügt, die das gleiche Intervall visualisiert (Minute, Stunde, usw.), aber auf das vorherige Zeitintervall bezogen.

Sicherheit: Benutzer und Passwort

Movicon erfüllt vollständig die strengsten Sicherheitsanforderungen und bietet ein leistungsfähiges Benutzerzugang- (Log On) und Passwort-Management mit voller Unterstützung von den strengen Vorschriften FDA CFR21 Teil 11. In Movicon wurden alle von den Vorschriften verlangten Erfordernisse in die Plattform mit integriert, wodurch FDA-konforme Anwendungen sehr leicht erstellt werden können, ohne auf die Betriebssystem-Funktionen zurückgreifen zu müssen. Das Sicherheitsmanagement von Movicon sieht eine nicht begrenzte Anzahl von Benutzern vor, mit Zugriff auf Befehle nach hierarchischen Ebenen (1024 Ebenen) oder nach Bereich (16 nicht hierarchisch definierte Bereiche). So lässt sich eine Sicherheit pyramidenförmig (Hierarchie auf Ebenen) und nach Bereichen ("Areas") verwalten, die unabhängig von den Ebenen sind.

Struktur schematisch dargestellt

Movicon bietet zudem die Möglichkeit, die Benutzer des Betriebssystem-Domains oder eines WindowsXP/Vista-Servers in der Anwendung zu verwenden: Wird das Passwortmanagement aktiviert, wird das Projekt die Benutzer erkennen, die bei dem Domain des installierten Betriebssystems eingefügt und aktiviert sind bzw. bei dem Domain einer Server-Station. Movicon gestattet auch gemischte Konfigurationsmöglichkeiten, d. h. sowohl Benutzer, die auf der Liste des Projekts eingefügt sind, als auch Benutzer, die von dem XP/Vista-Domain abstammen. Zahlreiche Eigenschaften lassen sich an den Benutzern konfigurieren, u. a. die Auto-Logoff nach Ablaufzeit, das Passwort mit Ablaufzeit, die Forzierung der Passwort-Änderung bei der Anmeldung eines Benutzers, und die VBA-Scripts, die bei dem Logon/Logoff eines Benutzers automatisch ausgeführt werden können. Die Eigenschaften siehen auch die Aktivierung der Schutzmaßnahmen nach CFR21 Teil 11 vor, womit die Erstellung von FDA-konformen Projekten vereinfacht wird. Unter anderen Erfordernissen unterstützt (automatisch) das System insbesondere die Registrierung der Audit Trails (Trace DB mit Bediener-Kommentaren).



Der Zugriff von Benutzern auf die Operationen sieht eine eventuelle Authentifizierung auf 1024 Ebenen und 16 Bereiche vor.

Alle historische Dateien können gegen Manipulation geschützt werden, indem man die Dateien der IMDB (DB XML) auf 128 Bit kryptiert oder den Zugriff auf die Dateien durch spezifische Werkzeuge (die bspw. in SQL Server, Oracle u.a. vorhanden sind) schützt. Die Benutzer können außerdem ein bestimmtes Profil zur Benachrichtigung der Ereignisse annehmen. Dies erfolgt durch die Konfiguration in ihnen (individuell oder gruppenweise) der betreffenden Telefonnummer für Sprachmeldungen oder SMS-Nachrichten, E-Mail-Adresse, Fax-Nummer, usw.

Movicon wurde besonders für die volle Unterstützung der Vorschriften FDA CFR21 Teil 11 entwickelt.

Zugang zum Betriebssystem

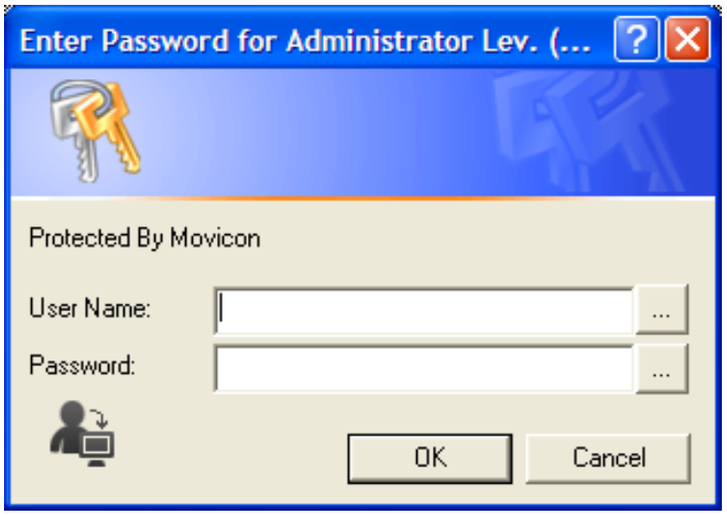
Das Sicherheitsmanagement von Movicon führt eine beachtliche Verbesserung der Anpassung für den Zugang auf die Funktionen des Windows Betriebssystems ein. Movicon gestattet es eventuell in den Eigenschaften des Projekts folgendes zu definieren:

- Den Desktop zu deaktivieren
- Die Taskleiste oder nur die „Start“-Schaltflaeche zu deaktivieren
- Den Task Manager zu deaktivieren
- Die Tastenkombination Strg+Alt+Del zu deaktivieren
- Die Umschalttasten (Alt+Tab, Alt + Esc) zu deaktivieren
- Die Uhrzeit des Systems zu deaktivieren und zu verbergen

Man kann deshalb behaupten, dass Movicon in puncto Sicherheit auf dem neuesten Stand der Technik steht. Mit Movicon wird auch die Erstellung von Projekten extrem vereinfacht, die nach der Norm CFR21 Teil 11 validiert werden müssen.

Schutz des Projekts

Wie wir oben bereits erwähnt haben, basieren die Movicon-Projekte vollständig auf XML. Sie sind also offen. Um die Sicherheit gewährleisten zu können, sieht das Projekt in seinen Eigenschaften die Möglichkeit vor, die Datei des Projekts und/oder die Dateien der Ressourcen des Projekts zu "kryptieren". Wird diese Eigenschaft aktiviert, werden die Dateien des Projekts mit einem Chiffrieralgorithmus auf 128 Bit automatisch kryptiert, wodurch das Projekt absolut gesichert gegen unerwünschte zugriffe gemacht wird. Diese Operation ist jedoch immer reversibel.



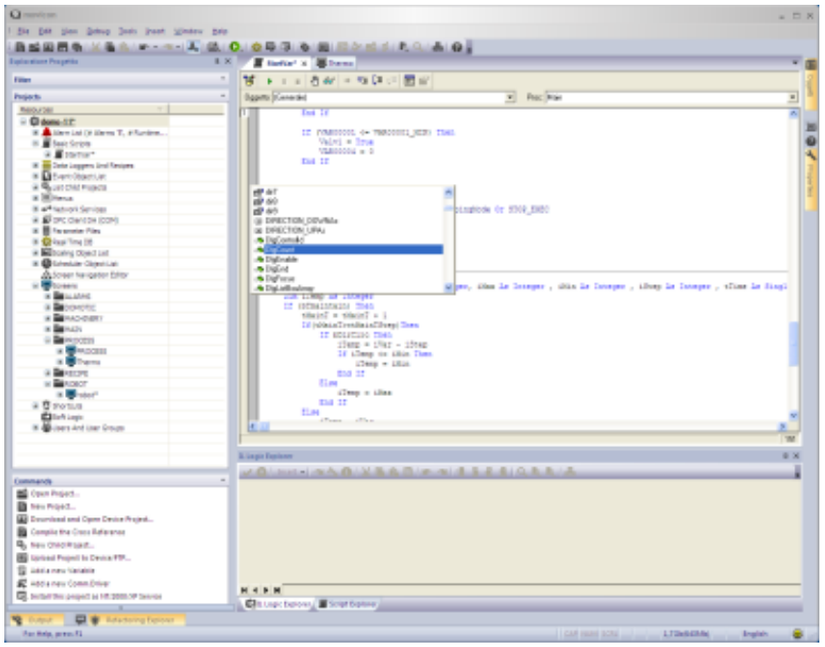
Authentifizierungsfenster zur Anmeldung (Log On) bei einem Zugriff. Es unterstützt auch die Benutzung des Touch Screen.

Logik und Scripts

Die Logikanweisungen und die Scripts erlauben es, in einer Scada-Plattform Berechnungen und Funktionen auszuführen. Daneben gestatten sie, in einer gegebenen Anwendung bestimmte Funktionen nach besonderen Anforderungen anzupassen. Besonders zu beachten ist, dass Movicon mit nämlich drei Programmiersprachen ausgerüstet ist: VBA- bzw. VB.Net-Scripts, SPS-Sprache und Synapsensprache. Auf diese Weise wird der Benutzer seine Funktionslogik innerhalb des eigenen Projekts erstellen und sein eigenes Know-How schützen können.

VBA- und VB.Net-Scripts

Movicon™ enthält en Engine 100%ig kompatibel mit VBA (Visual Basic for Application™), welche die Möglichkeit bietet, den Script-Code (VBA oder VB.Net) zu programmieren. Dabei sind Funktionen und Dialog Boxes mit integriert, deren Modalitäten jenen der Visual Basic™ sehr ähnlich sind. Diese Möglichkeit, die von vielen Entwicklern, welche diese leistungsfähige und verbreitete Entwicklungsumgebung gut kennen und benutzen, viel geschätzt wird, eröffnet auf dem Feld der Prozessleittechnik und Visualisierungssystemen neue Horizonten.



Movicon wurde mit der VBA-Sprache mit Multithreading-Unterstützung, Safe Mode und Parametrierung ausgerüstet sowie mit zahlreichen weiteren Werkzeugen wie z.B. Debug-Funktionen und Threads-Prioritätzuweisung.

Die in Movicon integrierte VBA-Sprache ist eine einzigartig leistungsfähige Sprache. Die VBA-Scripts unterstützen das

Multithreading zur Ausführung von Synchron- oder Asynchronaufgaben, das Management der OLEs bzw. OCXs, mit dem man mit anderen Anwendungen kommunizieren kann, das DDE-Protokoll zum dynamischen Austausch von Daten, die ADO-Technologie zum direkten Zugriff auf die Datenbanken und die Windows-APIs, mit denen der Benutzer am Betriebssystem agieren kann. Die Technologie von Movicon gestattet es, die VBA-Scripts (Ereignisse, Eigenschaften, Methoden) mit graphischen Symbolen, Alarmen und Trends u.a. Ressourcen zu verknüpfen, wodurch der mit dem Symbol verknüpfte Code erhalten und später wiederverwendet werden kann, ungeachtet der Tatsache, dass das Symbol in die Vorlagenbibliothek gespeichert und in anderen Projekten eingesetzt werden könnte. So werden die mit VBA-Scripts angepassten Symbole zu "Power Templates".
Durch ein erneuertes und gesteigertes Management können die VBA-Scripts jetzt Funktionen und "öffentliche" Codes einsetzen, wobei jedes Script fähig ist, den Code eines anderen Scripts unter Anwendung von den betreffenden Parametrierbefehlen zu referenzieren. Somit kann die Benutzung des Codes geteilt werden. Wenn man in Movicon diese Funktionalität auf einer Standardumgebung VBA™-kompatibel verwendet, so lässt sich tatsächlich jede Art von Anwendung auf dem Bereich der Automatisierung realisieren.
Die VBA-Engine von Movicon besitzt neben sämtlichen vollständig unterstützten VBA™-Funktionen auch ihre eigene (API-) Funktionen für die Interaktion mit dem System.
Die Unterstützung der VB.Net-Syntax ermöglicht dazu das Management von Objekten und Komponenten vom Typ .Net.

Die VBA™-Syntax wird auch auf der WinCE-Plattform unterstützt (das ist eine Exklusivität von Progea). Der Satz von Anweisungen wurde offensichtlich etwas gekürzt, wie im Programmierhandbuch bei dem entsprechenden Abschnitt erklärt.

AWL - Logik

Movicon verfügt über einen leistungsfähigen Logik-Interpreter zum Management und Kombination der

System- und Anlage-Variablen, der jenem von einer gewöhnlichen SPS sehr ähnlich ist, und eine Sprache in Anweisungsliste (AWL oder IL) vom Typ Simatic® S5/S7. Der Task, den man IL-Logik benennt, ist mit einem leistungsstarken Satz von Logik-Einweisungen, Vergleichsanweisungen, Arithmetischen Anweisungen, Mathematischen Anweisungen und Graphischen Anweisungen ausgerüstet, welche zur Ausführung der Auswertung aus der Kombination von Variablen des Projekts dienen. Das Programm der IL-Logik wird von Movicon im Hintergrund zyklisch ausgeführt (wie bei einer normalen SPS). Der Zyklus zur Abarbeitung/Zeitsteuerung der Logik kann auf dem Bereich der Millisekunde konfiguriert werden. Die IL-Logik lässt sich auch als nebenlaufender Task mit den Prozessbildern und den graphischen Objekten verknüpfen.
Die IL-Logik von Movicon ist für die Programmierung der Logik an einem Scada-System nach der SPS-Philosophie besonders nützlich, ohne dass Kenntnisse in höheren Programmiersprachen (wie z.B. VBA-Sprache) erforderlich ist. Im Gegensatz zu Windows-CE-Systemen sind die Win32-Betriebssysteme deterministische Systeme. Die IL-Logik können unabhängig von anderen Ressourcen (auch zusammen mit dem VBA-Scripts) für die verschiedensten Zwecke, wie z.B. Berechnungen, Formeln, Aktivierung von Bildschirmen aus der Anlage auf Anfrage, Übermittlung von Informationen an die SPS (z.B. die aktuelle Uhrzeit, die visualisierte Seite, die gedrückte Taste, usw.), oder selbst Daten an die in der Anlage laufende SPS zurückzugeben, die sich als das Resultat von Formeln oder mathematischen Berechnungen an Logik-Variablen ergeben, welche von der SPS alleine nicht ausgeführt werden könnten.

Synapsen-Sprache

Die Synapsen stellen eine Neuheit bei den integrierten Programmiersprachen dar. Movicon führt einen neuen Typ von Visualsprache auf Funktionsbausteinen, bei der die Leistungen der Basic-VBA-Sprache eingesetzt werden.
Nach dieser Philosophie wird dem Benutzer eine Bibliothek vorgefertigter Funktionsbausteine zur Verfügung gestellt, welche nach dem Konzept der graphischen Symbol-Bearbeitung in Prozessbildern verwendet werden können. In diese Bibliothek lassen sich weitere angepasste

Funktionsbausteinen einfügen. Letztere können einfach durch Bearbeitung der Symbole und die nachträgliche Zuweisung der Funktionalitäten erstellt werden.
Die Funktionsbausteine können durch den "Konnektor" nach den klassischen Methoden der Funktionsbausteinsprache (FBS) miteinander verknüpft werden.
Ferner, jeder Baustein besitzt Eigenschaften, Methoden und Ereignisse, aus denen sich eine Reihe von weiteren Funktionalitäten ergeben und für die Anwendung bereitstellen lassen.
Die Synapsen sind deshalb eine leistungsfähige graphische und visuelle Sprache, welche die Anpassung von Funktionsbausteinen ermöglicht. Aufgrund ihrer graphischen Bearbeitungsweise ist sie besonders einfach in der Anwendung.
Die Vorteile bei der visuellen Bearbeitung sind folgende:

- Einfacheres Projektieren auf Funktionsbausteinen
- Einfachere Sequentielle Logik
- Möglichkeit der Ausführung von sequentieller Logik in Stappelverarbeitung (Batch)
- Möglichkeit der Bearbeitung von Funktionen (auch online)

Die Synapsen stellen deshalb ein neues Konzept von Programmierung dar: Eine einfachere, leistungsfähige und flexibele Sprache.

Logicon, SoftPLC IEC1131

Logicon ist die Lösung von Progea auf dem Feld der SoftLogic und hat sich als das Resultat der Zusammenarbeit von Progea und der Deutschen Firma KW-Software ergeben, Marktführer unter den Herstellern von SoftPLC. Logicon © ist eine Programmierumgebung nach IEC 61131-3, auf der das Logik-Programm auf 5 verschiedenen SPS-Standardsprachen programmiert und kompiliert werden kann. Dies erfolgt für den Laufzeit-Kernel ProConOs, WinXP oder für WinCE. Dazu muss man einfach die E/A in der Anlage unter ProfiNet, Profibus, Modbus TCP, CanBus, und DeviceNET auswählen.
Durch diese gelungene Integration bietet Movicon die Möglichkeit, eine einzige Programmierumgebung für beide Systeme bereitzustellen, mit dem zusätzlichen Vorteil der Teilung und Synchronisierung der Variablen, um die Entwicklungszeiten

bei PC-basierten Anwendungen zu verkürzen.

Die Laurzeits-Module von beiden Produkten müssen unbedingt getrennt bestehen. Dies wurde wegen der Notwendigkeit bestimmt, dass der SoftPLC ProConOs im "Kernel Mode" von Windows ausgeführt werden muss, während Movicon, wie alle Windows-Applikationen, im "User Mode" ausgeführt wird.

Spracherkennung

Movicon stellt eine sehr nützliche Funktionalität zur Verfügung, nämlich die Spracherkennung, mit der Befehle durch Aussprechen (d. h. den "Speech") eines Texts, der mit einer Kurztasten-Ressource verknüpft ist, erteilt werden können.
Um die Spracherkennungsfunktionalität für die Erteilung von Befehlen benutzen zu können, muss ein (funktionierendes) Mikrofon am Rechner installiert sein, durch das die Sprachbefehle erteilt werden.
Zudem muss der Rechner mit einer aktiven Audiokarte ausgestattet sein, die dem System erlauben soll, Befragungs- und Bestätigungsmeldungen wiederzugeben.

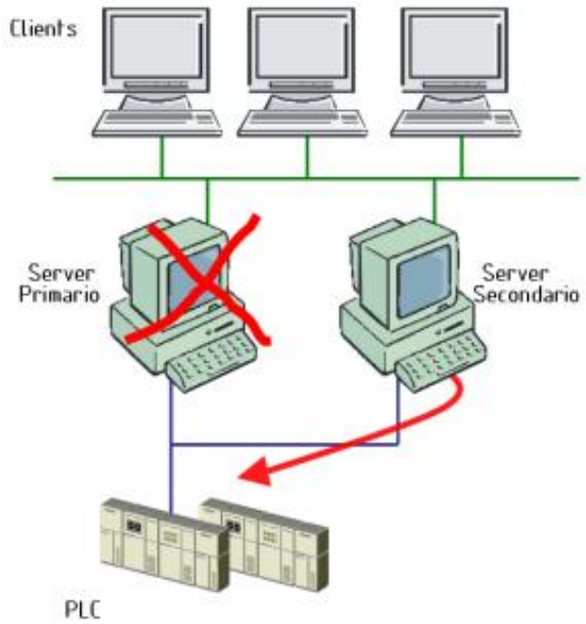
Zur Zeit ist nur die Spracherkennungs-Engine "Microsoft English Recognizer v5.1" auf Englisch verfügbar. Es ist deswegen nicht möglich, die Spracherkennungsfunktionalität auf Deutsch zu benutzen.

Es ist nun zu überprüfen, ob die Schnittstelle "SAPI 5.1" von Windows vorhanden und korrekt konfiguriert ist. Dies können Sie in der Systemsteuerung unter "Spracherkennungsoptionen" kontrollieren: Die Seiten "Spracherkennung" und "Text-in-Sprache" sollten hier anwesend sein. Es wird dringend empfohlen, die in der Seite "Spracherkennng" vorhandenen, geführten Prozeduren zur Konfiguration des Mikrofons und des Erkennungsprofils durchzuführen.

Redundanz

Für kritische Konfigurationen, bei denen die Sicherheit und die Integrität der Daten unverzichtbar ist, unterstützt Movicon auf

vollkommen automatische und transparente Weise eine Funktionalität von Redundanz, die “Hot Backup” genannt wird. Die Primärserver-Station (Master) ist mit dem Sekundärserver (Slave) im Ethernet-Netzwerk verbunden. Bei Ausfall des primären Servers startet automatisch der sekundäre Server mit der Kommunikation und Steuerung der Anlage, wobei er Daten nun nach den Master-Modalitäten registriert. Bei der Wiederinbetriebnahme des Masters übernimmt dieser automatisch wieder die Kontrolle der Anlage, synchronisiert die Historischen mit dem Slave und aktualisiert die Alarm-Situation.
Das Redundanz–Management in Movicon wurde an dem Synchronisierungs-Management sowie an den beidseitig unterstützten Synchronfunktionalitäten (Primärserver- und Skundärserver-Projekt) nochmals erweitert und gesteigert.

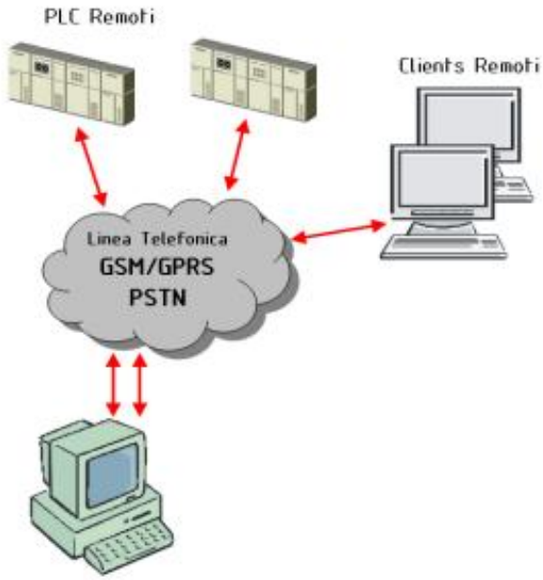


Schema einer redundanten Architektur.

Fernsteuerung und Remote Zugriff

Dem Remoten Zugang auf Daten wurde in Movicon, wie wir es bereits gesehen haben, besonderes Augenmerk geschenkt. Die Funktion der Fernsteuerung, Ergebnis der in den letzten Jahren gesammelten Erfahrungen, wurden mit innovativen Anwendungsmodalitäten derart integriert, dass die Verbindungen vollkommen transparent und automatisch erfolgen. Der Remote-Zugang auf SPSen (serielle Verbindungen) wurde direkt in die Kommunikationstreiber integriert, wo die TAPI-Eigenschaften die Parameter für die Verbindungen mit den Geräten definieren. So entstehen bei der automatische Verbindung mit dem Gerät sehr innovative Eigenschaften, die Unabhängigkeit der Anzahl von gleichzeitig zu verbindenden Geräten (mit demselben Treiber oder mit verschiedenen Treibern), sowie die Möglichkeit, den Modem-Port mit andere Anwendungen zu teilen. Der remote Zugriff von PC zu PC kann dabei sowohl die Networking-Technologien (RAS Stationen) als auch die OPC XML DA-Technologien extem einfach und vollautomatisch unterstützen.

Der Benutzung des Produkts MovBridge (Gateway GSM, basiert auf OPC und SMS) zusammen mit Movicon erweitert die operative Fähigkeiten der Fernsteuerung.



Beispiel für eine mögliche Fernsteuerungs-Architektur.

Offenheit des Systems und APIs

Movicon kann die höchste Offenheit gewährleisten, was als die grundlegende Philosophie von Progea zu betrachten ist. Aufgrund der Tatsache, dass Movicon vollständig auf XML basiert, kann das Projekt (oder ein Teil davon) auch mit einem beliebigen Editor bearbeitet werden. OEM-Hersteller könnten ebenfalls, eine eigene Umgebung zur Konfiguration von XML-Projekten erstellen, um vertikale Applikationen zu realisieren (z. B. für ihre eigene Kunden), ohne dabei die zukünftige Möglichkeit zu gefährden, noch weitere Funktionalitäten mit Movicon zu integrieren.
Durch XML ist es ferner möglich, auf die Echtzeit-Variablen des Projekts (in Nurlese-Modus) zuzugreifen.
Vermöge der VBA-Technologie kann jede beliebige Funktionalität an der Plattform unter Verwendung der Scripts vollkommen angepasst werden. Die Sprache VBA, welche in Movicon echtes Multithreading garantiert, bietet hunderte von zusätzlichen Methoden und Eigenschaften zu denen der schon komplett ausgestatteten Vorgängerversionen, so dass tatsächlich jede Art von Anpassung realisiert werden kann. Mit den VBA-Scripts ist es des Weiteren möglich, Zugang auf das Betriebssystem zu bekommen und somit auch auf Textdateien und auf die Datenbank (ADO), ebenso wie externe Bibliotheken (DLL) oder Objekte eines Dritten (ActiveX) zu benutzen. Die Technologie ActiveX lässt sich innerhalb der Prozessbilder von Movicon auch graphisch einsetzen. Daher wurde auch die Funktion zum Öffnen der Prozessbilder in “Safe Mode” eingeführt, um sicherzustellen, dass Movicon das Prozessbild in einem getrennten Prozess öffnet. Dies soll gewährleisten, dass die Stabilität der gesamten Anwendung nicht durch die eventuelle Instabilität der eingefügten ActiveX-Controls beeinträchtigt wird.
Die OPC-Technologie ist eine weitere Offenheitsgarantie. Die Verfügbarkeit einer Plattform OPC Client und OPC Server garantiert die Konnektivität mit allen anderen Applikationen und/oder automatisierungstechnischen Geräten. Die neue Technologie OPC XML DA erweitert diese Begriffe bis zur Konnektivität und web-basierten Offenheit.
Einmalig in seiner Art unterstützt Movicon darüber hinaus die Echtzeit- ODBC-

Konnektivität. Dank dieser Charakteristik können die Projekt-Variablen (Tags) in einer relationalen externen Datenbank (z.B. SQL Server, Oracle) wieder abgebildet werden, und zwar Nurlese-, Nurschreibe- und Lese/Schreibe-Modus. Diese leistungsstarke Besonderheit in den Eigenschaften der Tags von Movicon bietet die Möglichkeit, die Offenheit der Projekt-Informationen weiter zu betrieblichen Informationssystemen oder beliebigen Applikationen besonders transparent zu vervollständigen.
Movicon kann sich in der ROT (Running Object Table) von Windows immer dann registrieren, wenn ein neues Projekt ausgeführt wird (nur dasjenige, das zuerst ausgeführt wird). Auf diese Weise kann die Basic-Script-Schnittstelle von Movicon jeder Script-Engine zur Verfügung gestellt werden, welche die OLE-Automation unterstützt (wie z.B. Visual Basic durch die Funktion "GetObject"). Dies ermöglicht es, die Basic-Script-Methoden und Eigenschaften von Movicon zuzugreifen, sowie die Variablen des Projekts, um diese zu lesen bzw. zu schreiben.

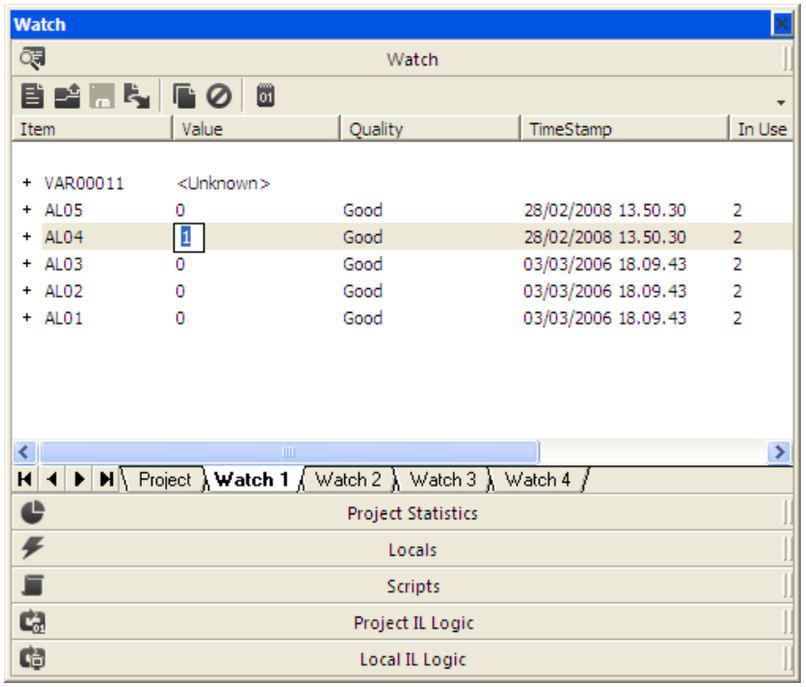
Online-Debugger

Die Debug-Werkzeuge für eine Softwareplattform sind entscheidend für eine effiziente Reduzierung der Zeiten für die Inbetriebnahme und für die Optimierung des Prozesses in der Anlage. Movicon hat sich immer durch die Wirksamkeit und den Umfang der nun mit der Version Movicon 11 vollständig erneuerten und verstärkten Debug-Werkzeuge des Projekts ausgezeichnet. Das gesamte Projekt ist komplett rückführbar und überwachbar. Dies erreicht man anhand von Online Debug-Werkzeugen und konfigurierbaren Log-Dateien.

Achtung: Der Debugger von Movicon ist nur dann aktiv, wenn das Projekt in "Entwicklungsmodus" gestartet wird. Der Start von Movicon, wenn er direkt in Laufzeit erfolgt, deaktiviert alle Debug-Funktionen. Man kann den Debugger jedoch auch bei einem automatischen Start aktivieren. Dies erfolgt durch eine Prozedur, die auf dem Programmierhandbuch beschrieben ist.

Online-Debug des Projekts

Der integrierte Debugger von Movicon ermöglicht es, den logischen Status der Variablen in Echtzeit in verschiedene Moden zu visualisieren, sowie eine Reihe von “Echtzeit”-Informationen über den Arbeitsgang des Projekts. Über den Online-Debugger kann der Wert der Variablen nicht nur visualisiert sondern auch „forziert“ werden, um Simulationen durchzuführen. Der Debugger ermöglicht außerdem den Zugang zu allen Echtzeits-Informationen des Projekts, wie z.B. aktive OPC- oder TCP/UDP/HTTP-Verbindungen, aktiver Benutzer, Anzahl der aktiven Alarme, Status der ‘Cache Memory’ der Aufzeichnungen, Spooler-Status, usw.



Remoter Debug

The exclusive Movicon Debugger technology permits users to completely monitor remote projects in ethernet network. Thanks to the “Attach to Project” feature, Movicon can run a complete debug in a remote project. This feature is indispensable for those systems which do not consent debugging locally (ie. WinCE or XPE panels).

Projekt statistik

Der Debugger ermöglicht die Anzeige der statistischen Diagrammen, die den Gebrauch der System-Ressourcen von den verschiedenen Projekt-Komponenten

wiedergibt, was eine schnelle Analyse des Verbrauchs der Ressourcen und deren eventuellen Ursachen
gestattet, um die Performances zu verbessern.

Debug der Logik

Der Debugger ermöglicht die Visualisierung der Logik-Programme (IL-Logik oder VBA-Scripts) und zeigt den Zustand der Variablen und
die Resultate in Echtzeit an. Außerdem ermöglicht er zu überprüfen, welche Logik abgearbeitet wird, sowie Logik-Zyklen zu analisieren. Schließlich ermöglicht er noch die Verwaltung von Break Points und schrittweise Ausführung der VBA-Logik oder der Synapsen-Logik.

Debug und Forcierung von Variablen

Jede Variable sieht in ihren Eigenschaften die Möglichkeit vor, die komplette Ablaufverfolgung der Informationen und die entsprechende Qualität des Variable-Status zu aktivieren, und ermöglicht somit die Verwaltung von Tracing-Dateien (Logs) über den Status der Variablen. Die Ablaufverfolgung bietet außerdem die Aufzeichnung alle Informationen über die Status-Änderung der Variablen mit der höchsten Genauigkeit in der "Timestamp" zusammen mit sämtlichen Informationen des Benutzer-Namens, der Ressource, welche die Status-Änderung ausgelöst hat und des Qualität-Status, neben weiteren Informationen, welche für einen vollständigen Debug nützlich sind.

Debug des Networking

Network Services ermöglicht die Verwaltung von angepassten Log-Dateien zur Ablaufverfolgung und Analyse der Verhaltensweisen des Austausch von Datenpaketen im Netzwerk. So wird die komplette Monitorierung des Netzes, um die Verhaltensweisen zu analysieren und die Performances zu verbessern.

Movicon CE

Einer der wichtigsten Vorteile beim Gebrauch von Movicon ist die **Skalierbarkeit**. Denn Movicon kann sowohl auf Desktop (Personal Computer) als auch in “eingebetteten” Systemen, die auf Windows XP Embedded und Windows CE basieren, ausgeführt werden. Beispielsweise basieren heute fast alle HMI-Bedienterminale auf PC-Architektur mit Betriebssystem Windows CE. Die sich daraus ergebenden Vorteile sind offensichtlich:

- höhere Leistungen in den HMI-Systemen,
  Verminderung der Kosten durch Implementierung von standarisierten Lösungen
- Volle Integration des HMI-Systems in ein Netzwerk mit höheren betrieblichen Ebenen
- Freie Austauschbarkeit der Hardware unter Beibehaltung der gleichen Software
- Verminderung der Programmierungskosten durch den Gebrauch einer einzigen Universalplattform, mit der Verminderung der Kosten für Schulung und Aktualisierung

Denn das gleiche Movicon-Projekt kann auf Personal Computer Win32 ebenso wie im eingebetteten System WinCE funktionieren (mit Ausnahme weniger Funktionalitäten, die nicht in CE- und HMI-Umgebung verfügbar sind).

Lizenz für Movicon CE

Für WinCE-basierten Geräten ist ein Lizenz-Management nur durch einen Entriegelungscode "Softkey" vorgesehen. Kein Hardwareschlüssel ist dafür verfügbar. Ohne die Lizenz wird das Projekt am WinCE-Gerät nur in Demo-Mode ausgeführt.

Durch Erwerb der Lizenzen für Movicon CE erhält der Benutzer die Lizenz in Form von Seriennummer. Er wird nachher die Zugangsrechte auf die Site von Progea erhalten, um den Entriegelungscode SoftKey zu bekommen, der ins Gerät eingegeben werden muss. Auf diese Weise wird der Benutzer die Website jederzeit (24 Stunden am Tag) zugreifen können, um den Entriegelungscode automatisch zu generieren, in Funktion des eigenen Site-Code.

Achtung: Das Movicon CE - Modul ist oft in industriellen automatisierungstechnischen Geräten bereits vorinstalliert. Es kann möglich sein, dass die Movicon-Lizenz scon in dem Gerät vorhanden ist.

When having purchased a softkey for unlocking the CE Runtime license the procedures to follow are:

- Mit dem Erwerb der Lizenz (oder mit dem Einkauf eines CE-Geräts, das mit einer zu aktivierenden Lizenz versehen ist), erhält der Benutzer eine Seriennummer und die Zugangsrechte auf die Website für die Lizenz (www.progea.com oder http://support.progea.com/softkey/).
- Starten Sie Movicon am CE-Gerät. Mit dem Start wird Movicon ein Fenster zur Eingabe der Lizenz visualisieren, bzw. ein Fenster zum Start in Demo-Mode. Kopieren Sie den Local Code (Site Code), der in diesem Fenster visualisiert wird.
- Von der Progea-Website aus benutzen Sie für den Zugang den soeben erhaltenen Code und folgen Sie den Anweisungen zur Eingabe des Site-Code, mit dem die Lizenz (SoftKey) automatisch generiert wird.
- Prendere Kopieren Sie die SoftKey-Lizenz und fügen Sie diese in das entsprechende Feld, das mit dem Start von Movicon erscheint. Auf diese Weise wird die Eingabe der Lizenz abgeschlossen sein.
- Viele Geräte verlangen, die Speicherung der Register von

WinCE auszuführen, um Daten im Permanentspeicher abzusichern. Die mit dem Gerät verbundene Lizenz wird nicht bei einer eventuellen Wiederinstallation geändert.

Die MoviconCE-Lizenz existiert in zwei möglichen Versionen: Lite und Standard. Der Lizenztyp "Lite" hat einige technische Restriktionen:

- Max. 256 Alarme
- Max. 1 Benutzer Web Client
- Max. 1 Kommunikationstreiber
- Max. 1024 Byte von Variablen Im Einsatz
- Max. 8 Data Loggers
- IL-Logik und VBA (max. 128 kb)
- Networking, Max 256 Verbindungen

Der Lizenztyp "Standard" hat folgende technische Restriktionen:

- Max. 1024 Alarme
- Max. 2 Benutzer Web Client
- Max. 4 Kommunikationstreiber (empfohlen wird höchstens 2 Kommunikationstreiber)
- Max. 4096 Byte von Variablen Im Einsatz
- Max. 8 Data Loggers
- IL-Logik undVBA (max. 128 kb)
- Networking, Max 256 Verbindungen

WICHTIG:
Die EG-Lizenz Movicon in zwei möglichen Varianten, Lite und Standard existieren. Überprüfen Sie die Grenzwerte für EC-Lizenzen auf technische Referenz-Dokumentation.

WICHTIG:
Ungeachtet des benutzten Lizenztyps und dessen Einschränkungen bleibt der Projektierer verantwortlich dafür, die Beschränkungen des Hardware-Geräts genau zu verifizieren: Die funktionellen Einschränkungen der Software-Lizenz von Movicon sind im Allgemeinen bestimmt. Der verwendete Hardwaretyp könnte aber gewisse Projekt-Restriktionen erfordern, welche unabhängig von dem benutzten Lizenz-Typ sind.

Ausführung in Demo-Mode auf WinCE

Bei dem Start des Projekts wird Movicon CE die Einfugung der Lizenz verlangen. Wird die Schaltfläche Demo Mode gedrückt, wird das Projekt in Demo-Modus ausgeführt. In diese Modalität ist die Ausführung des Projekts auf 120 beschränkt. In dem Log des Projekts werden Meldungen aufgezeichnet, welche die verbleibende Zeit angeben. Die vorhandenen Optionen sind folgende:

- Prozessbilder = unbegrenzt
- Alarme und Meldungen = unbegrenzt
- Byte I/O = 0
- Treiber = 1
- Benutzer Web Clients = 1
- Optionen: Alle verfügbare Optionen

Installation von Movicon CE

Bei der Installation von Movicon in einem PC mit Win32, wird das Vorhandensein von "MS ActiveSync" (für Windows XP - basierte Systeme) oder "Windows Mobile Device Center" (für Windows Vista - basierte Systeme) überprüft und der Ordner "MovCESetup" innerhalb des

Installationsverzeichnisses von Movicon erstellt. In diesem Ordner werden dann alle ".cab"-Dateien für die Installation von Movicon, Kommunikationstreibern und ADO-Komponente und SQL Server Mobile in WinCE-Geräten kopiert. Erstellt wird außerdem eine Verbindungsgruppe "Start - Alle Programme - Movicon11-MovCE", mit der Sie die Installation von Movicon sowie der nötigen Komponenten zu einem späteren Zeitpunkt in WinCE-Geräten durchführen können.
Das Tool "MS ActiveSync" ist nur für Windows XP und nicht für Windows Vista verfügbar. Bei Windows Vista ist stattdessen (bei Vista Business bereits vorinstalliert) der "Sync Center" vorhanden, der jedoch für die Setup-Funktionen von Movicon nicht ausreichend ist. Sie müssen auch "Windows Mobile Device Center" (letzte Verion 6.1) installieren, der in der CD-ROM von Movicon für folgende Versionen verfügbar ist :

- Windows Vista™ (Alle Versionen mit Ausnahme von "Starter")
- Windows 7™ (Alle Versionen mit Ausnahme von "Home Basic")
- Windows Server 2008™ Business

Wenn "MS ActiveSync" oder "Windows Mobile Device Center" nicht bereits bei der Installation von Movicon vorhanden sind, wird der Ordner "MovCESetup" nicht von dem Standard-Setup installiert. Bei einem solchen Fall müssen Sie den Setup durch Auswahl der Option "Benutzerdefiniert" (bzw. Custom), sofern es um eine erstmalige Installation handelt. Ist Movicon bereits installiert worden, müssen Sie den Setup erneut (diesmal durch Auswahl der Option "Ändern (Modify)") durchführen, und die Option "Movicon-Movicon Development-MovCE Setup" (die Unterkomponenten mit eingeschlossen) aktivieren, so dass der Ordner "MovCESetup", wo alle ".cab"-Dateien für die Installation von Movicon und den betreffenden Komponenten enthalten sind, erstellt wird. Auf diese Weise werden jedoch die Verbindungen in der Gruppe "Start" von Windows nicht erstellt. Deshalb müssen Sie für die Installation in WinCE-Geräten die ".cab"-Dateien manuell kopieren (indem die genau betreffenden Dateien für den Prozessor des Geräts ausgewählt werden) und diese nachher in den Geräten ausführen lassen.

Bei dem Setup von Movicon CE wird der Prozessor-Typ erkannt, den das Gerät benutzt, und nachher die geeignete ausführbare Datei von Movicon CE automatisch ausgeführt.
Es ist weiterhin noch möglich, die Laufzeit-Engine von Movicon CE im Gerät manuell zu installieren.

Installation von Movicon CE mit MS ActiveSync oder Windows Mobile Device Center

Um die Installation des Laufzeitsmoduls in einem WinCE-Gerät einfach und vollautomatisch durchzuführen, müssen Sie über die Verbindungsgruppe "MovCE" im Menü "Start" von Windows wie oben erklärt verfügen, sowie eine Verbindung zwischen
dem WinCE-Gerät (Zielgerät) und dem PC (Desktop), welche mithilfe von "MS ActiveSync" oder "Windows Mobile Device Center" gelingt.
Nun können Sie aus "Start - Alle Programme - Movicon11 - MovCE" die Installation der gewünschten Komponenten durchführen. So werden in diesem Fall "MS ActiveSync" oder "Windows Mobile Device Center" den Typ vom Prozessor an Bord des "Zielgeräts" automatisch erkennen und werden die betreffende ".cab"-Datei herunterladen. Nach der Übertragung der ".cab"-Datei wird diese anschließend am Gerät ausgeführt, so dass der Setup des Laufzeitsmoduls von Movicon CE bzw. der gewählten Komponenten durchgeführt wird. Die ganze Operation wird automatisch durchgeführt, aber es bleibt dem Operator noch die Möglichkeit zu entscheiden, wo das Paket installiert werden soll: in den für Anwendungen standardmässig zugewiesenen Ordner oder in jeden anderen Ordner. Bei SSDK-Geräten empfehlen wir, nicht den defaultsmäßigen Ordner zu verwenden, da er nicht gepuffert ist und dessen Inhalt mit der Ausschaltung des Geräts verloren gehen kann.
In der Gruppe "MovCE" auf dem Menü "Start" lassen sich folgende Optionen auswählen:

- **MovCE PocketPC Setup**: Es wird das Laufzeitsmodul von Movicon CE für Geräte Pocket PC installiert.
- **MovCE SSDK Setup**: Es wird das Laufzeitsmodul von Movicon CE für Geräte SSDK installiert.

- **Optional Tools**: Es wird die Komponenten ADOCE und SQL Server Mobile für Pocket PC oder SSDK je nach der gewählten Option installiert.
- **Drivers PocketPC**: Das erlaubt Ihnen, einen der verfügbaren Kommunikationstreiber für Geräte Pocket PC auszuwählen und zu installieren.
- **Drivers SSDK**: Das erlaubt Ihnen, einen der verfügbaren Kommunikationstreibern für SSDKs auszuwählen und zu installieren.

Die Installation der Kommunikationstreiber wird nicht mit der Installation von Movicon CE automatisch ausgeführt. Sie muss aber später mithilfe des Befehls "Drivers..." gesondert durchgeführt werden.

Die Kommunikationstreiber müssen in den Ordner "Drivers" abgelegt werden, der sich im Installationsverzeichnis von Movicon CE befindet. Sollte der Setup der Treiber einen verschiedenen Ordner erstellen, müssen Sie die DLL des Treibers in den Ordner "Drivers" manuell kopieren (wenn nicht vorhanden, muss erstellt werden):

..\Movicon CE\Drivers\

Die Bibliotheken von Komponenten ADOCE und SQL Server Mobile müssen im Installationsverzeichnis von Movicon CE kopiert werden. Auf diese Weise werden diese Dateien bei dem Start vom Movicon CE automatisch im Ordner "Windows" kopiert, was eine Voraussetzung für deren richtigen Betrieb ist. Erstellt die Komponenten-Installation einen anderen Ordner, müssen Sie die Dateien dieser Komponenten im Installationsverzeichnis von Movicon CE kopieren.

Manuelle Installation des Laufzeits-Moduls Movicon CE

Wurde der Hersteller am "Zielgerät" nicht ActiveSync implementiert, oder sind am "Desktop"-PC der "MS ActiveSync" oder der "Windows Mobile Device Center" nicht installiert, wird es unmöglich sein, sich mit dem Gerät durch ActiveSync zu verbinden, infolgedessen müssen Sie die ".cab"-

Dateien ins Gerät manuell übertragen. Dies erfolgt folgendermaßen:

1. Stellen Sie eine Netzwerk- oder Seriellverbindung zwischen dem "Zielgerät" und "Desktop" her.
2. Stellen Sie den Typ von Prozessor an Bord des "Zielgeräts" fest. Wählen Sie am "Desktop" in dem Installationsverzeichnis von Movicon CE ("Programmi\Progea\Movicon 11\MovCESetup") die für den Prozessor spezifische ".CAB"-Datei aus, und kopieren Sie diese im "Zielgerät".
3. Führen Sie am "Zielgerät" einen Doppelklick auf die CAB-Datei aus, so dass sie ausgeführt wird. Falls Fehler auftreten, müssen Sie eine DOS-Sitzung öffnen und den Befehl "\>WCELOAD NomeFile.CAB" ausführen.
4. So wird die Installation des Laufzeitsmoduls von Movicon CE anfangen. Nach Abschluß der Installation wird die CAB-Datei automatisch gelöscht.
5. Die oben beschriebene Prozedur muss ebenfalls für die CAB-Dateien der Kommunikationstreiber durchgeführt werden, die Sie am WinCE-Gerät benutzen wollen sowie für die CAB-Dateien der Bibliotheken ADOCE und SQL Server Mobile, falls sie benötigt werden. Die Dateien der Treiber sollten Sie im Ordner "Drivers" von Movicon CE vorsichtig kopieren. Die Dateien von ADOCE und SQL sollten Sie im Installationsverzeichnis von Movicon CE kopieren

Die SSDK-Geräte (Touch Panels o. ä.) besitzen im Gegensatz zu PocketPCs nicht den ganzen Speicher gepuffert, sondern nur einige wenige Verzeichnisse. Die Informationen, die in einem flüchtigen Speicher registriert sind, werden nach einem Neustart verloren. Deshalb ist es

ratsam, nachdem die Movicon CE installiert wurde, den Befehl "RegSave" auszuführen, andernfalls könnte das Runtime-Modul nicht richtig funktionieren.

Merkmale des Laufzeitmoduls CE

Movicon XCE ist die kompakte Runtime-Version von Movicon und wurde speziell zur Unterstützung des Betriebssystems Microsoft für die Embedded-Welt gedacht, d.h. Windows CE (WinCE 5.0, PocketPC, Windows Mobile). Mit Movicon CE werden Sie ihre Maschine über die HMI-Terminale monitorieren und die Leistungen Ihrer Systeme dadurch erhöhen können, dass man von der Offenheit der Vernetzung profitiert und die Kosten (verglichen mit denen von proprietären Lösungen), indem eine einzige Software im Betrieb erhalten bleibt. Movicon CE unterstützt u.a.:

- Die leistungsfähige vektorbasierte Graphik von Movicon. Die Benutzerschnittstelle Ihres HMI-Systems wird die einer Scada-Schnittstelle.
- Das leistungsstarke Alarm-Management von Movicon.
- Mitteilung der Ereignisse über SMS oder E-mail.
- Historisches Log von Alarmen mit Archiven auf XML DB oder auf relationaler DB SQL Server Mobile. Denn Movicon konvertiert die ODBC-Verbindungen in ADO CE-Verbindungen.
- Data Loggers und Rezepte wie auf dem Desktop, mit Archiven auf XML DB oder relationalen DB
- Vektorbasierte Trends mit historischen Archiven auf XML DB oder relationalen DB
- Vernetzung mit den leistungsstarken Funktionalitäten von Movicon
- **VBA-Sprache** (Visual Basic for Application e non VB Script…): Die exklusive Technologie von Movicon CE
- Zeitsteuerung von Ereignissen und Stundenplan in wöchentliche Planung.
- Management für IP-Kameras.

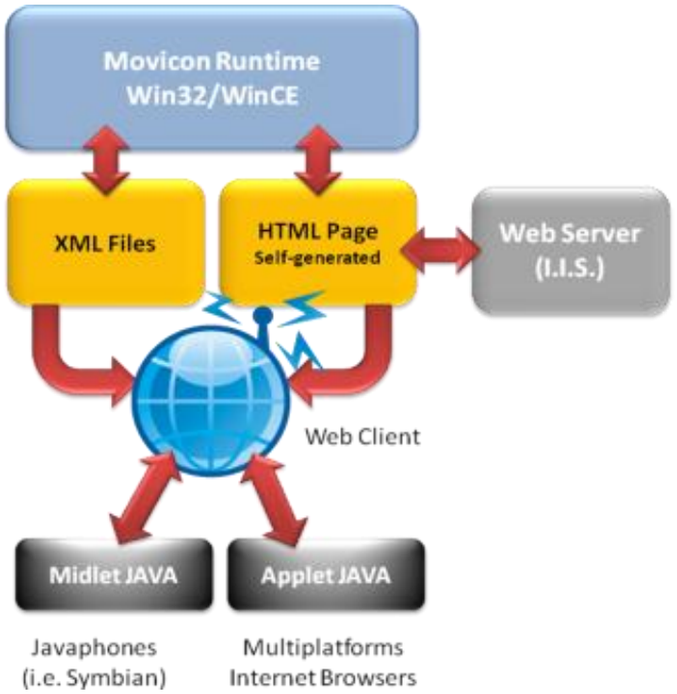
- Online Sprachumschaltung mit Unterstützung der asiatischen Sprachen.
- Modem-Management für Remote-Zugang oder SPS-Teleservice.
- Web Client.

Web Server für WinCE

Außerdem unterstützen Movicon-CE-Projekte vermöge der neuen Technologie Web Client die Funktionalitäten des Web-Zugangs zum System. Auf diese Weise ist es möglich, sich aus der Ferne mit der Maschine zu verbinden und dabei Zugang zu allen Funktionalitäten des Projekts in vollkommene Sicherheit, Bidirektionalität und Mehrbenutzbarkeit zu erhalten. Durch die neue Technologie von Movicon gelingt es nun auch mit Movicon CE möglich, unter Anwendung der von der Java-Technologie gelieferten Multiplattform-Funktionalitäten, den Zugang zur Maschine über Internet zu bekommen. Telefone aus der letzten Generation werden anhand der Technologie J2ME (Javaphones) für den Zugang zur Maschine ebenfalls unterstützt.

Movicon ™ Web Client

Movicon Web Client ist die Technologie, welche den remoten Zugang zur Movicon-Anwendung (Server) gestattet, was unter Verwengung eines üblichen Internet-Browsers , eines PDA, eines Smartphone ebenso wie eines Handys gelingt.
Die Web Client Technologie von Movicon wurde mit extrem innovativen technologischen Grundlagen konzipiert, wodurch hohe Performances und Funktionalitäten gewährleistet werden.
Die neue Web Client Technologie basiert auf Applet und Midlet von Java, mit einer hocheffizienten Netzwerk-Kommunikation.
Der Datentransport basiert auf „web-based“ Technologien wie z.B. Web Services und die SOAP-Technologie, ihrerseits auf XML basiert.



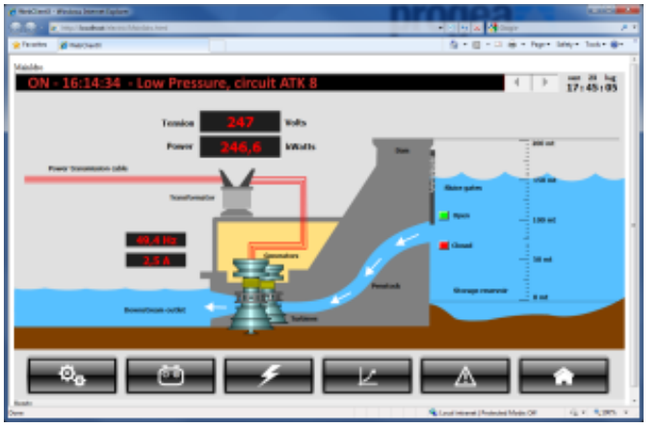
Beispiel von einer Web Client Architektur.

Dank der neuen Technologie kann heute die Web-Client-Version die Anlage von jeder Client-Station aus zugreifen, die nicht nur auf Microsoft WinXP/Vista oder WinCE-Systemen basieren, sondern auch auf Systemen wie Linux, Mac und Symbian.
Außerdem ist der neue Web Client in der Version Midlet (J2ME) verfügbar, die speziell für Mobiltelefone und PocketPCs gedacht wurde, (JavaPhones), wodurch der Zugang auf die Anlage sowohl als Web-Client als auch über Mobiltelefon und PocketPC (Windows Mobile) ermöglicht wird.

Diese außerordentlich innovativen Charakteristika machen die Web-Client-Technologie das höchstentwickelte technologische Werkzeug für den Remote- oder den Web-Zugang Ihrer Anlage auf dem Markt.

Thin Client - Architektur

Das Web-Client-Applet ermöglicht den Zugang zum Server von einem beliebigen Internet-Browser aus und mit einer beliebigen Plattform. Außerordentlich kompakt und leicht, kann die Web-Client-Technologie wirklich als Thin Client betrachtet werden, und zwar in dem Maße, dass beispielsweise mobile Geräte (als mögliche Clients) wie die Pocket PCs oder die handelsüblichen Mobiltelefone mit der Plattform J2ME (JavaPhones oder SmartPhones) unterstützt werden.
Das Objekt Web Client Enterprise ermöglicht die bidirektionale Kommunikation mit der Server-Station und ermöglicht die Visualisierung und Überwachung der Anlage, jedoch auch die Steuerung derselben durch Erteilen der gewünschten Befehle. Über ein Zugangsmenü kann der Benutzer (mit vorgesehenen Zugangsebenen) die Prozessbilder des Servers visualisieren und mit ihnen interagieren, Alarme zurücksetzen, den Status der Variablen überwachen, die Log-Dateien und die Data Loggers zur Anzeige bringen. All dies unter Bewahrung der Mehrbenutzbarkeit, da jeder verbundene Benutzer, bezüglich der anderen Benutzer und bezüglich des Servers, vollkommen selbstständig ist. Große Beachtung wurde auch den Performances geschenkt, wo beispielsweise in den Prozessbildern, dank der Raster- Technologie des SVG-Bilds, nur der Teil des veränderten Bilds von dem Server übertragen wird.



Beispiel für die Visualisierung einer Anlage mit Internet Browser.

Unterstützte Systeme

Der Web Client von Movicon basiert auf Java-Technologie. Es ist dieser Technologie

zu verdanken, dass ein Java-Applet auf jeder Plattform oder Betriebssystem mit Java-Unterstützung (Java Virtual Machine) gestartet werden kann.
Wenn Sie die Anlage über Internet zugreifbar machen wollen, müssen Sie darauf achten, von welchem Client Sie zugreifen wollen und welcher Typ von Operativität dem Benutzer erlaubt werden soll.
Die Liste der unten angegebenen Betriebssysteme ist nur eine Referenz zu Produkten, die von Progea direkt getestet wurden. Es gibt mehrere andere Geräte auf dem Markt, deren Betriebssysteme Java (2.0) ordentlich unterstützen und deren Kompatibilität bereits vom Hersteller oder von Käufern des Geräts überprüft wurde.

Clients in PC-Architektur (J2SE, Java)

- Windows (Win32/64)
- WinCE 5.0, 6.0, 7CE (depending from JVM)
- Linux
- Unix

Clients in Palmtop-Architektur (J2SE, Java):

- PocketPC (Windows Mobile)
- Palm

Clients in Mobiltelefon-Architektur (J2ME, Java 2.0):

- Symbian
- JavaPhones
- SmartPhones
- Blackberry RIM
- Android 2.x, 3.x

Für weitere Informationen über das eingesetzte Gerät oder Test-Anforderungen, bitte kontaktieren Sie die Verkaufsabteilung von Progea oder Ihren Händler.

Carakteristika

Movicon Web Client bietet die Möglichkeit, Daten Ihrer Anlagen durch Internet- bzw. Intranet-Architektur zuzugreifen. Die Vorteile der Anwendung von Movicon™ Web Client sind folgende:

- Zugang und Visualisierung des Projekts durch einen beliebigen Browser, mit jedem Betriebssystem, dank der Unterstützung der Java-Technologie, die auch in der Version J2ME für die Unterstützung der JavaPhones Technologie verfügbar ist.

- Die Erstellung der Web-Seiten werden per Mausklick automatisch erstellt.
- Einfache Navigation durch die Prozessbildern des Projekts, wie im Server vorgesehen. Die Navigation am Web Client kann durch entsprechende Regeln eingeschränkt werden.
- Keine Installation oder Konfiguration weder am Client noch am Server erforderlich.
- Hohe Performances, Transparente Unterstützung von Funktionalitäten und Befehle des Projekts durch einen gewöhnlichen Browser.
- Datenmanagement in Sicherheit.
- Benachrichtigung nur bei Ausnahme.
- Die Kommunikation basiert auf Web Services.
- Technologie vollständig Java-basiert.
- Unterstützung von Applet J2SE und Midlet J2ME.
- Multiplattform-Unterstützung am Client (Linux, Windows™, Palm, Symbian, Javaphones).
- Unterstützung von Windows Vista/XP oder Windows CE am Server
- Zugang zum Server auch mit Handys als Anlagen-Clients möglich.
- Kompletter Zugriff auf die vom Server registrierten historischen Protokolle seitens des Web Clients
- Unterstützung von mächtigen Funktionen wie Zeitsteuerungen oder IP-Kameras.

Diese neue Technologie bietet zahlreiche Vorteile für Anlagen aller Art in eine verteilte Architektur, sei es unter Anwendung vom Internet oder einem unternehmensinternen Netzwerk (Intranet).

Mobile Phone Clients

Die exklusive Technologie von Movicon bietet heute als einzige auf der Welt die Möglichkeit, Zugang auf die Anlage als Web Client auch über Mobiltelefone (Handys) zu gewähren. Denn Progea hat die "Midlet"-Version des Java-"Applet" des Web Client von Movicon 11

entwickelt. Dank dieser exklusiven Technologie kann der Benutzer zum Server auch durch sein eigenes Mobiltelefon über übliche Mobilfunknetze (GSM/GPRS, UMTS) zugreifen. Neben der Visualisierung von Prozessbildern am Bildschirm des Handys bietet das Web-Client-Midlet die wichtigsten Dienste, um auf die Informationen des Servers auf eine vereinfachtere Art und Weise (einem normalen Web Client gegenüber) zugreifen zu können.

Lizenz bei Web Clients

Eine unter den Vorteile der Nutzung der Web-Client-Technologie besteht darin, dass für den Client keine Lizenz erforderlich ist. Die Lizenz befindet sich nur am Server und sie ist immer **auf die Anzahl von gleichzeitig verbundenen Clients bezogen**.
Bei dem Einkauf der Lizenz von für Movicon kann der Benutzer die Web-Client-Funktion für die Laufzeit-Lizenz bestellen (typischerweise Server, kann aber eine Client-Laufzeit-Lizenz sein), indem die Anzahl von gleichzeitig verbindbaren Benutzern angegeben wird (die Anzahl von Benutzern sollte mit jener der aktuellen Liste übereinstimmen).
Die maximale Anzahl von Web-Benutzern, die man erwerben kann, wurde von Progea auf 100 festgelegt. Das bedeutet, dass sich 100 Benutzer gleichzeitig mit dem Server verbinden können. Dies stellt nur eine Begrenzung in dem Verkauf dar. Damit bis zu 100 Verbindungen gleichzeitig verwaltet werden können, müssen Sie über einen Server mit einer angemessenen Leistungsfähigkeit verfügen, um überhaupt mit diese Kapazität bewältigen zu können, was es normalerweise sehr selten vorkommt. Diese Begrenzung kann jedenfalls auf Wunsch des Kunden geändert werden.

Server-Lizenzen sind auf "Gleichzeitige Benutzer" bezogen. Würde zum Beispiel in einer Laufzeit-Lizenz von Movicon nur 1 Web-Client-Benutzer aktiviert sein, würde dies bedeuten, dass die Anlage von einer unbeschränkten Anzahl von Benutzern zugegriffen werden darf, aber jeder Client kann die Anlage nur einzeln zugreifen, also gleichzeitig nicht mehr als einen Benutzer.

- Es ist anzumerken, dass der Server eine automatische Ausschaltung des Web Clients nach einer gewissen (konfigurierbaren) Inaktivität-Zeit bewirken kann, wodurch freier Zugang für andere Benutzer geschaffen wird.

Die Laufzeit-Lizenz von Movicon CE sieht wegen der Kapazitätsbeschränkung eines Windows-CE-basierten Servers ein maximales Limit von zwei Benutzern vor.

Unterstützung und Services

Einer der wichtigsten Aspekte bei dem Gebrauch einer industriellen Softwareplattform ist der Kundendienst. Denn es ist bekannt, dass der Gebrauch eines nicht korrekt unterstützten Produkts, dem Benutzer auch sehr hohe Kosten verursachen kann. Und aus diesem Grund bietet Progea, der italienische Hersteller von Movicon, eine komplette Palette von Services, mit denen die maximale Produktivität Ihres Unternehmens garantieren sollen. Die Qualität der Service ist aus der Tatsache gesichert, dass Progea das Unternehmen ist, das das System projektiert und produziert und deshalb kann die höchste Kompetenz und Professionalität der Techniker von Progea Antworten auf alle spezifischen Anforderungen der Programmierer oder der Endkunden geben. Progea bietet eine Partnerschaft, die Ihnen zur Seite steht, um der Problematik der modernen Automatisierung zu begegnen.
Unter unseren Dienstleitungen sind folgende zu erwähnen:

- Personalisierte Schulung und Training
- Technische Beratung
- Maßgeschneiderte Lösungen
- Assistenz und Kundentelefon
- Internationale Unterstützung
- Web-Werkzeuge wie KnowledgeBase, Bugbase, Web Forum, usw.
- Programma"Solution Providers"
- Forschungslabor
- Zertifiziertes Qualitätssystem UNI-EN ISO 9001:2008

Internationale Präsenz

Movicon ist ein Software-Produkt, das seit 1992 auf dem Markt ist und sich unter den international anerkannten Scada/HMI-Produkten positionierte. Es wird in mehr als 30 Ländern verkauft, vertrieben und unterstützt.
Progea hat außer den Sitzen in:

- Italien : Progea Srl
- Schweiz: Progea International Ltd
- Deutschland: Progea Deutschand GmbH
- USA: Progea USA Llc

Distributoren von Movicon finden sich in folgenden Ländern:

- Europa (alle wichtigsten europäischen Länder)
- Nordamerika
- Südamerika
- China und Süd-Ost-Asien
- Australien

Besuchen Sie unsere Website, um das aktuelle Verzeichnis der Distributoren und ihre Hinweise zu lesen:
http://www.progea.de

Glossar

XML	Extensible Markup Language	Metasprache in TXT-Format. Es handelt sich um eine einfache und flexible Sprache, die durch den Standard SGML (ISO 8879) definiert wird. Ursprünglich zur Steigerung der Leistungsfähigkeit konzipiert, hat sich heute aufgrund ihrer einfachen Tag-Struktur und ihrer Multiplattform-Fähigkeit als ein strategisches Werkzeug in dem Austausch von Daten, nicht nur in Web-Applikationen, sondern in alle Anwendungen.
OPC	OLE for Process Control	OPC ist der Standard für Kommunikation und Konnektivität und wird von der OPC Foundation definiert. OPC DA basiert auf DCOM für den Datenaustausch. Unter OPC XML DA versteht sich die neue Spezifikationen, die auf SOAP und Web Services basieren und zur Portabilität der Kommunikation in Web-Architekturen. .
ODBC	Open Data Base Connectivity	Die ODBC ist die Technologie von Microsoft, mit der die Applikationen Daten auf relationalen Datenbanken zugreifen oder registrieren können. Die ODBC-Treiber sind in einem Microsoft-Betriebssystem vorhanden oder können auch von DB-Herstellern oder dritten Parteien verwendet werden.

SOA	Service Oriented Application	Das ist eine offene Architektur, die sich aus Diensten und Dienst-Nutzern, die sich unter Anwendung von Web Services durch eine Reihe von genau definierten Schnittstellen kommunizieren, die voneinander unabhängig sind.
SOAP	Simple Object Access Protocol	Das SOAP wird als das Protokoll betrachtet, das zur Implementierung von Web-Diensten in den kommenden Jahren verwendet wird. Dieses XML-basierte Protokoll sorgt dafür, dass die Anwendungen miteinander kommunizieren, und zwar unabhängig von den verwendeten Hardwaren sowie von den Sprachen, die in der Entwicklung eingesetzt wurden. Das SOAP, das von den wichtigsten Software-Herstellern (Microsoft, Sun, IBM) ist zur Zeit das einzige "firewall frendly" Protokoll und gestattet es, die Grenzen der Konnektivität zu überwinden, ohne die Sicherheit zu gefährden.
VBA	Visual Basic for Application	Das ist die meist verbreitete Sprache auf der Welt. Sie verwendet die Syntax der Visual Basic zur Verwaltung der Ausführung innerhalb der Anwendungen. VBA™ ist ein Produkt von Microsoft und garantiert somit eine hunderprozentige Kompatibilität.
Web Services		Die Web Services sind Software-Komponenten, die durch die übliche Protokolle (HTTP, XML, SMTP, usw.) im Einsatz über Internet zugegriffen werden

		können. Der Vorteil von Web Services besteht darin, dass man eine Hauptgruppe von allgemein verfügbaren Protokollen derart einsetzen kann, dass das gemeinsame Betrieb verschiedener Plattformen erlaubt wird, wobei die Möglichkeit besteht, fortgeschrittenere Protokolle zu verwenden, die auf bestimmte spezifische Aufgabe spezialisiert sind. Zu den Grundlagen der Web Services zählen XML und SOAP.
SMPP	Short Message Peer to Peer	Das SMPP ist ein Benachrichtigungsprotokoll, das als industrieller Standard zur Vereinfachung der Integration von Wireless-Netzen wie GSM, TDMA, CDMA und PDC eingesetzt wird. Es wird in industriellen Anwendungen und in Mobilgeräten eingesetzt.

Anforderungen:

Produkt	Betriebssystem	HW Anforderungen
Editor	Windows 7 Windows Vista Windows XP SP2 Windows 2003 Server Windows 2008 Server	Mindestens Core i3 2 GHz 1 Gb RAM. Empfohlen wird mindestens Core i7 2 Gb RAM o sup.
Runtime Desktop	Windows 7 o 7ES Windows Vista Windows XP o XPE Windows 2003 o 2008 Server Windows Terminal Server, Windows Tablet Edition	Mindestens Celeron 1,6 GHz, 512 Mb RAM. Empfohlen wird mindestens Core i5 1 Gb RAM. Die Anforderungen sind von der Größe des Projekts abhängig.
Runtime CE	Windows CE* 5.0 Windows CE 6.0 Windows 7CE Windows Mobile	Mindestens Cpu 400 MHz, 32 Mb RAM, 32 MB Flash. Consigliato Cpu 600 MHz 64 Mb RAM. Die Anforderungen sind von der Größe des Projekts abhängig. Die Liste der unterstützten Prozessoren sind in der Website www.progea.com veröffentlicht.
Client Web	Alle Betriebssysteme Windows, Linux, Palm, PocketPC, J2ME	Mindestens Cpu 200 Mhz. Die Anforderungen variieren je nach der verwendeten Plattform und der Größe der visualisierten Prozessbildern.

Index

—A—

Alarm Dispatcher; 69
Alarm, Banner; 68
Alarm, statistik; 71
Alarms; 65
Alarmstatistik; 71
Arbeitsbereich; 41
Architektur des Systems; 33
Assistenten; 44
Audit Trail; 78
Ausführung von Befehlen; 59
Ausführung von Movicon; 17
Automatischer Import der Variablen; 47
AWL Logik; 87

—B—

Banner; 68
Basic; 86
Befehlen; 59
Bridging, Treiber; 48

—C—

Client Rules; 51
Copyrights; 6

—D—

Data Loggers; 75
Debug; 48
Debugger; 94
Deinstallation; 16
Dynamische Animation; 58

—E—

Echtzeit-Datenbank; 46
Eigenschaften; 42
Einführung; 9
Embedded, systems; 97
Ereignisprotokoll; 72

—F—

Feheler und Meldungen; 66
Feiertage in Zeitsteuerungen; 63
Fernsteuerung; 92
Flexibilität; 32

—G—

Grafik, Editor; 54
Grafik, Vorlagenbibliothek; 56
Grafiken; 54

—H—

Historisches; 75
Historisches Log; 72
Hot Backup; 90
HTTP; 50

—I—

I/O Drivers; 47
IEC 1131; 89
Inhaltsverzeichnis; 3
Installation und Start; 16
Integrierbares geführtes Vorgehen; 71
Internationale Präsenz; 113
IP Cameras; 63

—K—

Konnektivität; 47
Kreuzverweise; 52

—L—

Lizenz und Systemschutz; 21
Logicon; 89
Logik; 86

—M—

Modem, RAS; 51
Modularität; 36
Movicon CE; 97

—N—

Network Services; 50
Networking; 50

—O—

ODBC Real-Time; 49
Offenheit des Systems und APIs; 93
OPC DA; 49
OPC XML DA; 49

—P—

Passwort; 82
PocketPC; 97
Power Templates; 57
Projekte, XML; 34
Projektfenster; 42
Protokoll TCP, UDP und HTTP; 50

—R—

RAS; 51
Redundanz; 90
Refactoring; 52
Reference; 119
Remote Zugriff; 92
Report; 79
Rezepturen; 77

—S—

Script; 86
Services; 113
Sicherheit; 82
SoftPLC; 89
Spracherkennung; 90
Sprachumschaltung; 61
Start von Movicon; 18
Statistische Daten; 72
Synapsen-Sprache; 88

—T—

Tags; 46
TCP-IP; 50
Terminologie; 115
Test, Treiber; 48
Texte und Sprachumschaltung; 61
Touch-screen; 59
Tracing; 78
Treiber; 47
Treiber Multistation; 48
Trend; 80

—U—

UDP; 50

—V—

VBA; 86
Videokameras; 63
Visualisierung, Alarmen; 66
Vorlagenbibliothek; 43

—W—

Warnung; 6

Web Client; 107
Web Services; 52
Werkzeugkasten; 43
Windows CE; 97
Wizards; 44

—X—

XML; 34

—Z—

Zugang zum Betriebssystem; 84

Progea Srl
Via S.Anna 88/E
I-41122 Modena – Italy
Tel. +39 059-451060
Fax +39 059-451061
info@progea.com

Progea International Ltd
Via Penate, 16
6850 Mendrisio – Switzerland
Tel. +41 (91) 9676610
Fax + 41 (91) 9676611
International@progea.com

Progea Deutschland GmbH
Marie-Curie-Str. 12
D-78048 VS-Villingen
Tel: +49 (0) 7721 / 99 25 992
Fax: +49 (0) 7721 / 99 25 993
info@progea.de

Progea USA, LLC
2800 East Enterprise Avenue
Appleton
WI 54914
USA
Tel. +1 (888) 305-2999
Fax +1 (920) 257-4213
info@progea.us

Movicon ist ein urheberrechtlich geschütztes Produkt.
© 2009 Alle Rechte vorbehalten.
Die in diesem Dokument beinhalteten Informationen können ohne Vorankündigung geändert werden.